

志賀型赤痢菌に因る流行例と其の感染要因に関する考察並びに原因菌の性状に関する知見補遺

第I報 流行状況と要因究明(2)

長崎大学風土病研究所血清学部

高 橋 庄 四 郎
たか はし しやう し ろう

緒 言

既報 I (1)⁴²⁾ に於いては本疫禍に於ける流行状況の概要を叙すると共に、其の感染要因の資料を、主として地理学的条件並びに社会的現象に求めて論究したのであるが、本報 I

(2) に於いては生物学的諸統計値を主材として本論を続けることにする。猶簡略ながら臨牀所見等に就いても言及する予定である。

VII 流行要因に関する考察〔6〕

本流行の感染様式或は関聯事象に対する考察基準を統計数値の領域に求めるに当つて予め統計資料に就いて一言しておきたい。

(1) 統計資料に就いて

A. 資料の純度

既述⁴²⁾の様に著者が検索に着手したのは流行の末期で、其の検索範囲は患者及び病後保菌者に就いては殆ど全例に亘り得たのであるが、健康保菌者に関する検索は特殊な部落に限定されていた。依つて本報統計には村当局保存記録に拠る資料も統合することにしたのであるが、従つて著者が全く関与しなかつた例も包含されているわけである。而して当局記録というのは臨牀決定に依つたものであるから、茲に下痢症患者に比較的確々経験される *Shigella* 以外の原因菌が問題と成り、或は是れを暫く措くとしても少くも *Shigella* の範囲に於いて其の菌型が問題と成り得ることは当然のことである。敢えて叙上のことに触れたのは、菌種同定完了迄には至り得ず且つ全く散発的な例に過ぎなかつたのではあるが、*S. paratyphi A* と想定されるものが検出されているためである。(後報参照。)勿論本例は赤痢菌との混合感染例であつてもよいわけで、*Salmonellosis* に関するものではあるが1名の保菌者から4 *Salmonella* types が分離されたという A. P. Juenker²⁹⁾ (1945)

の報告もあることである。亦 *Shigellosis* の範囲で云うと、小張³⁰⁾ (1954) に依れば昭和20年・21年(1945, 1946)は志賀型菌に因る流行が猖獗を極め、其の菌検出率は全菌型の夫々51.8%, 68.0%という破格の高率を示した年次であるが、猶中村菌・大原菌・Schmitz 菌其の他の菌型も認められ、中村菌の如きは上記年次に夫々41.9%・23.4%を示しているのである。

本報に於いては少なくとも本流行に関して重要な位置を占める罹患者・患者発生部落居住者(但し死亡者・不在者を除く)の殆ど総べてを検了し得ていること、且つ是れ等患者・治癒者・健康者の何れより分離された赤痢菌も其の菌型は志賀型菌と想われるもの唯1種に限定されていたことから、本流行に際して臨牀的に赤痢乃至疫痢と診定されたものは一応是れを志賀型赤痢菌に因るものとして統計に附することにした次第である。然し乍ら叙上の考察経過からすれば、統計試料全例に就いての菌検索を完了し得てないことは統計条件不充分と申さざるを得ない訳で、是れが茲に釈註を敢えてした所以である。

因みに本流行では統計資料不十分な為め結論を下すことの困難な場合に遭遇することもある。従つて斯かる場合を追究するとすれば、其の過程繁雑に墮することも原則的には避け難い処である。然し本報

では課題に応じて是れを敢えてする場合もあることを附記しておきたい。

B. 昭和21年度流行菌型

流行菌型の移動に伴ない志賀型菌が昭和22年を最終年次として急激に減少し、大体25年度以降殆ど全く其の影を没したことは屢々伝えられる処である。

然し乍ら21・22年度の高率年次に於いても猶他種菌型が検出されたことは上記の小張²⁹⁾の業報にも明らかな処である。従つて主流は志賀菌に因ると考えられる流行に際して猶支流構成の他型菌が同時に検出された様な例が21年度系統中に在ったか否かは、本報流行原因菌型を叙上(A.項参照)の様に単一

表 4. 昭和21年度赤痢菌型調査表

畿内八道	県	名	菌型	菌株数	人 口	患 者 数	死 亡 者 数	罹患率	死亡率	致死率
北海道	北 海 道		不詳	不詳	3488013	3719	563	106.6	16.1	15.13
東 山 道	秋 田	田	〃	〃	1195813	2471	310	206.6	25.9	12.54
	岩 手	手	〃	〃	1217154	6638		545.3		
	福 島	島	〃	〃	1918746	7897	750	411.5	39.0	9.45
	栃 木	木	〃	〃	1488200	2520	469	169.3	31.5	18.61
	群 馬	馬	志賀* ₁	〃	1524635	3454	311	226.5	20.3	9.00
	埼 玉	玉	不詳	〃						
道	埼 玉	玉	〃	〃	2028648	2027	187	99.9	9.2	9.22
	長 野	野	〃	〃						
滋 賀	滋 賀	賀	〃	〃						
	滋 賀	賀	〃	〃						
北海道	新 福	潟 井	〃	〃	2326381	2559	283	109.9	12.1	11.05
東 海 道	千 葉	葉	〃	〃	2008568	1259	252	62.6	12.5	20.01
	神 奈 川	川	志賀* ₂	〃	(216000* ₃)	1620	243	75.0	11.2	15.00
内 海 道	和 歌 山	山	不詳	〃	936006	309	74	33.0	7.9	23.94
	愛 媛	媛	〃	〃	1380700	1981	384	143.4	27.8	19.38
畿内										
山 陽 道	岡 山	山	〃	〃	1663803	1455		87.4		
	山 陽	陽	〃	〃	〃	1363	307	81.9	18.4	22.52
山陰道	鳥 取	取	〃	〃						
西 海 道	佐 賀	賀	〃	〃	* ₄ (873676)	1099	42	125.7	4.8	3.82
	大 分	分	〃	〃	〃	1025	14	117.3	1.6	1.36
	大 分	分	〃	〃	1149501	975 (♂ 507 ♀ 468)	245 (♂ 118 ♀ 127)	84.8	21.3	25.12
	大 分	分	〃	〃	〃	874 (♂ 454 ♀ 420)	169 (♂ 79 ♀ 90)	76.0	14.7	19.33
	熊 本	本	〃	〃	1601976	1866	303	116.4	18.9	16.23
	熊 本	本	〃	〃						

〔註〕 1. ※：赤痢のみの場合（下段）。無符号（上段）は赤痢疫痢合計の場合。

2. *₁：昭和21年は志賀菌が群馬県に浸襲した年と謂う。

*₂：Sh. flexneri と想われるものがあつたが不確実の故に記入しないと謂う。

*₃：人口は正確でないと言ふ。（ ）は著者が罹患率から大要を想定したものである。

*₄：人口は21年（829555）・22年（917797）度を平均したものである。

3. 罹患率・死亡率は人口10万対、致死率は百分率。是れ等の諸数値に就いては夫々の項下に於いて言及する。

表 5. 昭和21年5月27日現在に於ける小長井村世帯調査表並びに同年同村に於ける赤痢流行に関する統計資料一覧

部 落	世 帯 口 地区	患 者 発 生 世 帯 (A)				患 者 非 発 生 世 帯 (B)		総 計 (C)		
		世帯数	世 帯 数		死 者 亡 数	世帯数	世 帯 数	世帯数	世 帯 数	
			♂	♀					♂	♀
釜	一					57	325			
	二					59	297	同	左	
	〔全区総計〕					116	622			
遠 竹						53	318	同	左	
柳(谷)南(平)						24	150	同	左	
黒 仁 田						19	122	同	左	
築 切						49	295	同	左	
* ₁ 井 崎	一					58	325	同	左	
	二					57	344			
	三	1	3	2	0	68	349	69	352	190
	四					55	311	同	左	
	〔全区総計〕	1	3	2	0	238	1329	239	1332	700
* ₂ 小 川 原 浦	一	5	41	10	2	39	209	44	250	
	二	2	14	5	0	49	286	51	300	
	三	4	31	4	0	60	318	64	349	
	四	1	7	1	1	72	403	73	410	
	(駅)									
〔全区総計〕		12	93	20	3	220	1216	232	1309	
			51 42	12 8	1 2		575 641		626 683	
新 田 原		9	62	20	4	20	91	29	153	
			27 35	9 11	2 2		41 50		68 85	
牧	一	7	46	16	2	52	284	59	330	
	二	3	21	6	1	69	374	72	395	
	三	5	39	12	3	63	360	68	399	
	〔全区総計〕	15	106	34	6	184	1018	199	1124	
			48 58	18 16	5 1		450 568		498 626	

表 5. (つ づ き)

部 落	世 帯 口 地区	患 者 発 生 世 帯 (A)				患 者 非 発 生 世 帯 (B)				総 計 (C)		
		世帯数	世 帯 数		患 者 数		死 亡 数		世帯数	世 帯 数		世帯数
			♂	♀	♂	♀	♂	♀		♂	♀	
足 角									54	311 146 165		同 左
田 代	一								34	222 109 113		同 左
	二								52	270 125 145		
〔全区総計〕									86	492 234 258		
尾 ノ 上									68	423 205 218		同 左
大 久 保									54	338 174 164		同 左
舟 津		3	20 13 7	9 4 5	2 1 1				40	218 95 123	43	238 108 130
打 越		1	4 2 2	3 1 2	2 1 1				56	331 165 166	57	335 167 168
川 内									39	266 131 135		同 左
* ₃ 農 場 (田原二・三) (開拓団部落)		16	85 42 43	42 20 22	9 3 6				27	106 58 48	43	191 100 91
* ₄ 田 原	一	24	153 61 92	54 22 32	13 5 8				45	244 111 133	69	397 172 225
* ₅ 古 場									15	79 39 40		同 左
総 計		81	526 244 282	184 86 98	39 18 21				1407	7969 3764 4205	1488	8495 4008 4487
患者発生部落											911	5079 2371 2708
患者非発生部落											577	3416 1637 1779

〔註〕 図表 1B. に観られる上記以外の地名部落の所属は次の通りである。是れ等各部落の世帯・人員等は本表内に包容されている。

- *₁ : 長々は井崎に所属する (以下長々→井崎の如く記す)。
- *₂ : こながい・長戸→小川原浦。
- *₃ : 山の神・開拓団部落→農場 (往時の田原二・三区)。
- *₄ : 清水・山茶花→田原 (往時の田原一区)。
- *₅ : 鳥越→古場 (所属不明確, 位置的關係より古場に含めて整理)。

表 6. 世帯員数別・地域並びに地区別に見た人口・罹患者・死亡者間の関係(統計基數一覽の一部)

世帯所属員数 *1 地域		世帯員数別世帯数															各地域	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	総計	別人員
釜	一	3	3	10	8	6	5	5	6	2	6	3					57	325
〔全区総計〕	二	4	8	9	8	6	6	8	3	3	1	1	2				59	297
遠	竹		2	4	4	8	5	6	6	7	8	1	1	1			53	318
柳(谷)南(平)			2	3	1			6	3	4	1	3	1				24	150
黒	仁	田		3		4	1	1	1	3	4	1		1			19	122
築	切		2	4	6	3	6	9	1	5	8	3	2				49	295
井	崎	一	1	4	6	7	11	10	6	7	4	1	1				58	325
〔全区総計〕	二	3	2	4	13	8	6	2	5	6	5	1					57	344
	三	5	9	9 ¹⁾	7	14	7	6	2	4	2	2	1			1	69	352
	四	2	2	3	8	10	14	8	1	5	1	1					55	311
		11	17	22	35	43	37	22	15	19	9	5	1	1	1	1	239	1332
小	川	一	5	2	4	3	8	7 ¹⁾	5 ²⁾	1	5 ¹⁾	1	2 ¹⁾	1			44	250
〔全区総計〕	二	3	4	8	6 ¹⁾	4	5	7	2	4	4 ¹⁾	1	1	1			51	300
	三	7	5	7	5	5	11	5 ²⁾	11 ¹⁾	5 ¹⁾	2	2					64	349
	四	2	6	12	5	16	7	7 ¹⁾	6	5	4	1	1	1			73	410
	(駅)			(1)	(1)	(2)			(1)		(1)						(6)	(35)
		17	17	31	19	33	30	24	20	19	11	2	5	3	1		232	1309
新	田	原		2	7	4 ¹⁾	6 ²⁾	2 ²⁾	2 ¹⁾	2 ¹⁾	1	2 ¹⁾	1 ¹⁾				29	153
牧	一	4	5 ¹⁾	6	7	8 ¹⁾	5 ¹⁾	8 ¹⁾	7 ²⁾	5	3 ¹⁾			1			59	330
〔全区総計〕	二	6	6	5	14	8 ¹⁾	7	7	9 ²⁾	4	3	2				1	72	395
	三	2	5	10	8 ¹⁾	9	7	6	6 ²⁾	9 ¹⁾	2 ¹⁾	3			1		68	399
		12	16	21	29	25	19	21	22	18	8	5		1	1	1	199	1124
足	角		1	5	8	9	3	5	5	11	2	2	2	1			54	311
	津		2	4	7	5	7 ²⁾	3	2	6	3	2 ¹⁾	1			1	43	238
田	代	一	1	1	4	3	3	5	4	3	6	2	1				34	222
〔全区総計〕	二	2	5	9	10	3	5	8	2	6	2			1			52	270
	三	3	6	13	13	6	10	12	5	12	4	1		1			86	492
尾	ノ		1	3	13	8	6	6	3	12	5	6	3	2			68	423
大打	久	上	2	1	6	5	7	6	7	5	3	3	4				54	338
			4	7	5 ¹⁾	10	8	11	4	2	5	1				57	335	
			6		3	4	2	9	3	5	6		1			39	266	
農	場(田原二、三)*2	4	6 ²⁾	6*	11 ⁶⁾	6 ²⁾	2 ¹⁾	2	2 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ¹⁾	2 ¹⁾				43	191	
(開拓団部落)	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)								(6)	(20)	
田	原	一	4	4	6 ³⁾	10 ³⁾	10 ⁵⁾	9 ²⁾	9 ³⁾	6 ³⁾	6 ³⁾		2**	3 ¹⁾			69	397
古	場		2	2	2	1		4		1	1	1	1				15	79
所属員数別世帯数並びに(総数)		72	112	185	191	188	177	152	144	125	75	37	18	6	4	2	(1488)	↓
同上世帯属人員並びに(総数)		72	224	555	764	940	1062	1064	1152	1125	750	407	216	78	56	30	→	(8495)

〔註〕*1: 前報図表ⅠB.に認められる本表記載以外の部落名については表5.〔註〕参照。

*2: 小川原浦四区列並びに農場列の各数字中には夫々下段列の小長井駅関係者・開拓団部落居住者が含まれている。

*3: 前回報表Ⅰ(1)⁴⁾に記載された様に井崎は当初患者非発生部落と考えられたが、其の後発生部落と考え得る様な資料を得たので、本報Ⅰ(2)に於いて再考することを附記しておいた。*3は之れに相当する世帯の所在である。

6(1): 数字の右肩()内数値は発生世帯を意味する。例えば、田原区の9(2)と謂うのは6人世帯は9世帯、其の中2世帯より患者発生との意味である。

***: 両者共に発生世帯各1を示す。唯H.80・H.81の所在を示す為に用いられたもので、夫々*は6(1)、**は2(1)に等しい。

表 7. (A) 地域別・世帯員数別に観た発患者・罹患者・死亡者所属関係一覧

地域 地区		世帯 所属 員数	1世帯所属員数別 (患者・死亡者を含む)																				
			1			2			3			4			5			6			7		
			A	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C		
井 崎	一 二 三 四	1:0 3 5 2	4:0 2 9 2		6:0 4 9:1 {H.6 2:0 3 (9:1 2:0)		7:0 13 7 8		11:0 8 14 10		10:0 6 7 14		6:0 2 6 8										
* (総 計)																							
小 川 原 浦	一 二 三 四 (駅)	5 3 7 2	2 4 5 6		4 8 7 12 (1)		3 6:1 {H.7 1:0 5 5 (1) (6:1 1:0)		8 4 5 16 (2)		7:1 { H.2 1:0 5 11 7 (7:1 1:0)		5:2 { H.3 3:0 H.5 1:1 7 5:2 { H.9 1:0 H.12 1:0 7:1 {H.13 1:1										
* (総 計)																							
新 田 原			2		7		4:1 {H.17 3:1		6:2 { H.20 3:1 H.21 4:0		2:2 { H.14 1:0 H.16 1:0		2:1 {H.19 3:1										
牧	一 二 三	4 6 2	5:1 {H.26 1:0 6 5 (5:1 1:0)		6 5 10		7 14 8:1 {H.33 1:0 (8:1 1:0)		8:1 {H.29 2:0 8:1 {H.30 1:0 9 (16:2 3:0)		5:1 {H.25 3:0 7 7 (5:1 3:0)		8:1 {H.27 1:0 7 6 (8:1 1:0)										
* (総 計)																							
舟 津		2	4		7		5		7:2 { H.38 1:0 H.40 4:0		3		2										
打 越			4		7		5:1 {H.41 3:2		10		8		11										
農 場		4	6:2 { H.68 1:0 H.74 2:0		6:1 { H.80 1:0		11:6 { H.69 1:1 H.70 1:0 H.72 4:0 H.76 4:0 H.77 1:1 H.79 1:1		6:2 { H.66 1:0 H.67 3:0		2:1 { H.71 1:0		2										
* (総 計)	(開拓団)	(1)	(2) (6:2 3:0)		(1) (6:1 1:0)		(11:6 12:3)		(1) (6:2 4:0)		(2:1 1:0)		(1)										

表 7. (B) (つづき)

世帯 所属 員数		1世帯所属員数別（患者・死亡者を含む）																				
		1			2			3			4			5			6			7		
		A	A	B C	A	B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C								
地域	地区																					
田	原	4	4		6:3	H.56 3:0 H.60 1:1 H.64 1:0		10:3	H.45 1:0 H.49 1:1 H.63 1:0		10:5	H.42 3:0 H.53 2:0 H.54 1:0 H.58 2:0 H.62 1:0		9:2	H.48 2:1 H.50 2:1		9:3	H.43 3:0 H.46 2:0 H.59 2:0				
*（総 計）					(6:3	5:1)		(10:3	3:1)		(10:5	9:0)		(9:2	4:2)		(9:3	7:0)				
世 帯	発患者数		3		5		13		13		7		10									
員数別	患者 数		4		8		23		28		11		18									
	死亡者数		0		1		7		1		2		3									

表 7. (C) (つ づ き)

[illegible]

表 7. (D) (つ づ き)

牧	一	7:2 { H.23 1:0 H.24 5:1	5	3:1 { H.28 3:1		1		7 16 2
	二	9:2 { H.31 1:1 H.32 4:0	4	3	2		1	3 6 1
	三	6:2 { H.34 3:1 H.35 1:0	9:1 { H.37 5:1	2:1 { H.36 2:1	3		1	5 12 3
* (総計)		(24:7 15:3)	(9:1 5:1)	(5:2 5:2)				15 34 6
舟 津		6	3	2:1 { H.39 4:2	1		1	3 9 2
打 越		4	2	5	1			1 3 2
農 場		2:1 { H.78 7:4	1:1 { H.65 4:0	1:1 { H.75 6:2	2:1 { H.73 4:0			16 42 9
	(開拓団)	(2:1 7:4)	(1:1 4:0)	(1:1 6:2)	(2:1 4:0)			
田 原		6:3 { H.44 1:0 H.51 1:1 H.52 5:2	6:3 { H.47 6:2 H.55 1:0 H.57 1:1		2:1 { H.81 1:0	3:1 { H.61 10:3		24 54 13
* (総計)		(6:3 7:3)	(6:3 8:3)		(2:1 1:0)	(3:1 10:3)		
世 帯	発患者数	12	7	6	3	2		81
員数別	患者数	31	20	20	8	13		184
	死亡者数	10	5	7	0	3		39

〔註〕 表7.分割表 (A)・(B)・(C)・(D) の
 聯結關係

表7. (A)	表7. (C)
表7. (B)	表7. (D)

表7.

- 〔註〕 1. A : 指定員数所属世帯数 : 同発患者世帯数の比。
 B : Aに於ける発患者世帯番号。
 C : Bの各発患者世帯に於ける発患者 : 死亡者数の比。A・B・C間の関係は次の様に解説される(2.参照)。
2. 本表内容は田原8人世帯の場合に例を採ると、所謂8人世帯は6例あり、其中患者発生世帯は3例、此の3世帯は夫々H.44・H.51・H.52で表現されるもので、其の各々の世帯に於ける発患者と死亡者を実数で示すと夫々1(罹患者):0(死亡者), 1:1(罹患者1名, 而して本患者が死亡), 5:2(罹患者5名の中2名死亡)であることを示す。
3. (a) B・Cの缺如せる欄は発患者世帯の認められなかつたことを意味する。例えば夫々1・13・14・15人所属の各世帯からは患者が発生していない。(b) 尚1人世帯を例に採ると上段より1:0 3 5 2 ……となつては1:0・3:0・5:0・2:0…の略である。(c) 亦13人世帯欄の0:0(空欄)1…に於ける空欄は0:0の省略である。他の場合も(b)(c)に準ずる。
4. *: 発患者世帯・患者・死亡者のみに就いての総計である。

型菌と看做したことに關聯して考察資料としたい処である。幸いにして長崎県衛生部環境衛生課長西村信一博士の御好意に依り全国県衛生研究所に成る調査資料を入手し得たので、其の内容を適宜整理したものを表4.として掲示する。此処に記して同博士に万腔の謝意を表する次第である。

扱て表4.は1道19県の統計に止どまるものではあるが、其の内容を要約すると次の様になる。即ち菌型が記入されているのは群馬・神奈川県のみで他県の場合は天災に因る記録喪失や研究所開設期の関係等から菌型全く不明となつてゐる。上記両県の場合も菌分離陽性例数等の詳細な記載は無いので、志賀型以外の菌型が陰性であつたとも言えないが同時に亦陽性であつたとも断じ得ないわけである。要するに21年度菌検索所見は諸種の理由で、全国的に精細な統計は得られていない様に考えられるのである。本報は小流行に際しての統計に過ぎないが、是れを記録に止める理由の一つは茲に存している。

以上統計資料並びに是れに關聯する註釈を附記して以下本論に入ることにする。

(II) 統計因子

主要統計因子に就いて略述すると共に、流行要因に關聯を持つ事項があれば随時随所に考察を試みる。表5.は要約された統計資料一覧、表6.並びに表7.は表5.の内容的補助表である。尙詳細な統計資料は附表1.として続報に掲示する予定である。

因みに是れ等諸表と前報表1.の間に数値を異にする場合が見受けられる。既に表1.〔註〕に附記した処であるが下記A.3.項に於いても言及されている。

A. 部 落 数

1. 表5.に示される様に小長井村には釜より古

場に至る19の主要部落が存在する。既報図表1B.には是れ等の他に比較的多数の地名が散見するが、其の所属は次の括弧内に示す通りである。長々(井崎), こながい・長戸(小川原浦), 山の神(田原二・三区即ち農場, 下記2.項参照), 清水・山茶花(田原一区), 鳥越(古場; 独立部落とのことであるが、記録不備のため古場に所属せしめて整理されている)。開拓団所属者の居住地域であるが、広川原・山神地域に多数である現在とは異なつて流行当時は農場の周辺に比較的小数の世帯が看られたに過ぎない様である。記録上では10世帯35名となつてゐるが、流行に關連せしめて考察すると其の居住場所・転居時期と流行期の関係等から実際には6世帯20名と解したが穩当と考えられるので統計値は後者の場合によつて求められている。尙記録では大堀・長里なる地域より患者が発生したことになつてゐる。大堀とは舟津・田代一区及び二区を含む地域、長里とは川内・打越一帯の占める地域であるが、本稿では上記両地名は使用しないことにする。

2. 部落によつては其の内部が更に小地域に区画されている場合もある。農場は当時の田原所属3地区中の二区三区を占める領域で、現在の区画制とは異なつてゐることを附記しておく。用語に例えば田原部落と呼び田原地域とする場合がある。前者は世帯集落地帯を、後者は部落全域を意味するために使用された場合もあるが、常に必ずしも区別の要は無いものである。但し地域と地区が峻別されねばならないことは勿論である。(3.項参照。)

叙上の様に地名、領域等に就いて詳述した所以のものは次の如き理由による。田原患者として整理されていたものに偶々清水患者の混在を知り得たのであるが、清水は地理的に言つて田原湖水に因る

〔註〕*参照。）亦牧部落一・三区は二区に比して患者が稍多発している。三区には灌水路の主幹は無く、本区水田の灌漑は小深井川の支流或は渠溝に依るのであるから、小深井川との関係は本流に接する二区の方が三区に比して寧ろ密接であると解することも一応許される処である。而して各区の世帯数・人員に大差は認められないに拘らず患者数は上記の如くである。

是れ等を総括すると水系感染型式を否定する迄の資料ではあり得ないにしても、同時に是れを強調するには全く不利な所見と言わざるを得ないのである。

B. 人口・世帯数

1. 戸籍・世帯・家族並びに是れ等の所属人員・同居者・同居家族・世帯・戸(軒)・住宅・家屋等の用語は其の適用に困難を伴う場合が尠くない。(附表1.〔註〕参照。)是れに加えて疫学的見地から炊事場・井戸等の使用関係を考慮に入ると統計に必要な生活単位の整理は全く複雑なことになってくる。本稿に於ける生活単位は世帯の型式を採ることにした。庖厨・井水の関係は世帯個別には是れを知り得ていないが、例えば所謂同居者なるものが同一世帯人として生活する場合、或は独立して生活を営む場合等を記録に求めることに依り、叙上の関係も相当に明らかにし得たと考えている。同居・別居等に関する類別は前記 A. 2. に記述したと同様の意味でも留意されてよいことである。

2. 流行直前即ち 21・Ⅴ・20 現在に於ける調査内容を基にして、転入・転出・死亡等の関係を整理し Ⅴ・27 現在に化したものを示すと、小長井村全世帯数は 1488、全人口は 8495 である。此の中発患部落は 8、発患世帯は 81、本世帯所属人員は 526、罹患者は 184、死亡者は 39 となっている。詳細は各箇因子の項下に譲るが、患者発生～非発生部落別・世帯構成員数別・患者死亡者別・性別・部落～地区制別等一応茲に予記しておく。表 5.～7. 等に表示される通りである。猶本稿に於ける人口は、原則的には流行期としての昭和 21・Ⅴ・5～Ⅸ・10 の間に当村に在住した人が対象になつているのであるが、感染条件・潜伏期・軽症赤痢等の在り方を考えると Ⅴ・5 以前の人と雖も条件によつては全く無関係とする訳にはゆかない。此の意味で、Ⅴ・28 に 3 世帯 8 名、Ⅴ・29 に 2 世帯 7 名、Ⅴ・31 に 1 世帯 11 名、Ⅴ・3 に 2 世帯 5 名の転出者が認められるのであるが本稿では是れを人口中に含ましている。

先に人口調査期日を Ⅴ・27 現在としたのは茲に關聯を持つ理である。亦 Ⅸ・10 以後に転入した人は含まれていないが、Ⅸ・10 以前に転出した人は流行期在住者として包含されている。

3. 前報に於いて井崎に於ける患者発生状況を「少数か皆無」と表現して来た。是れは、表 1.〔註〕にも示した様に問題になつたのは 2 名であるが、是れが疑似患者であつたかも知れないと伝えられたこと、全流行期間を通じて井崎には其の他に続発患者が認められなかつたこと、更に流行第 2 期或は第 3 期に発生したと推定されること(其の発症期を著者は Ⅶ・24 (第 2 期初日)～Ⅶ・25 (著者の現地出張日)の間と想定していた)以外には明確な記録も無く、亦対象の其の後の消息も全く不明であつたこと等に由来している。然し乍ら他方に於いては是れを非赤痢患者として除外するに足る根拠も存在しないだけではなく、当時の 1 資料(地域別患者分布図)には山崎博士により井崎 2 名と記入されているのである。

村当局に記録無く博士も亦確実には記憶されなかつたので、是れを保留しておいた次第であるが、著者は同博士の当時の手記を以つて真相と解し、幸に入手し得た当時の主食配給帳を整理することによつて、疑問の 2 名に該当する患者を想定し得た様に思うのである。以下其の概要を記してみる。

4. 結論を先にすると疑問の 2 名というのは既往に於いて小川原浦三区患者世帯 H. 6 所属の患者番号 No. 11・No. 12 (表 18. 19. 附表 1. 等参照)として整理されていた患者である。

a. 本患世帯は家族 3 名(母 41 才、第 3 女 11 才 No. 11、第 4 女 8 才 No. 12)で流行前年の 20・Ⅷ・16 に長崎市より井崎三区に転入、其の後小川原浦三区某(世帯Ⅷ-No. 49)方に転居している。(更に後日小川原浦一区に転住したかの形跡もあるが詳細は不明である。亦本論には考慮の必要はないと考えられる。)

b. 考察上必要なことは此の小川原浦三区への転居の時期であるが、不幸にして是れに関する記録は存在しない。次の様に考察してみた。(1) 子供 2 名の発症は 21・Ⅶ・4 であるから此の期以前に小川原浦に転居、其の後感染発症した場合も考えられるが(2) 然し乍ら 21・Ⅶ・4 の発症直後に転出した場合も考えられるのである。即ち原爆被害直後の長崎市より転入仮寓した此の一族が、其の幼童 2 名に発症を見た場合或は流行現地で疑似赤痢の診断を下され

た場合、直ちに当時赤痢病舎の設置されていた小川原浦部落に転居、子供は入院、母は看護者としての道を探ったことも考え得る処である。若し是れが真性の患者であつたとすれば、発症は井崎なる土地で認められているのであるから(2)の場合でなければならぬことになるし、亦此の際此の一家が戸籍を井崎に残して身柄のみ入院したか、入院と同時に小川原浦への戸籍移転が行われたかは不明であるが、当時の食料配給等から考えると、後者の場合は勿論であるが、前者の場合等も井崎との関係は全く名義上のことで、少くも此の一族が病舎生活者として、事実の上では恰も小川原浦居住者患者の如き立場に置かれたことは一応考えられる処である。要するに発症地と病舎の位置的関係、入院と戸籍地変更の時間的關係が基になつて井崎との関係が無視される結果になつたとも考え得る処である。

c. 他方当事者としての山崎博士によつて井崎患者2名なる手記が兎まれ現存しているのである。然るに此の2名のみが其の後の消息全く不明ということは、患者の側に上記の移動が仮定されるならば起り得る現象である。仮寓先が決定した以上は記録の上で上記(1)の場合は勿論(2)の場合にも小川原浦居住者として整理される機会が充分に考えられるからである。

d. No. 11・No. 12は共にⅦ・23に退院したことになっている。著者が現地に出張したのはⅦ・25である。若し問題の2名がNo. 11・No. 12であつたとすれば其の発症期日Ⅶ・4、退院期日Ⅶ・23等の関係からも一応赤痢患者と推定されても宜いであろう。先に不明とされた小川原浦への転居日も上記想定 of 如くならば、発症日のⅦ・4は即ち転居入院日とも考え得るのである。是の期日の点は猶不明として措くとしても、退院とは入院の証左であり少なくとも真性赤痢決定の結果入院の爲転居したことは此の家庭には充分考え得る処である。

e. 若し2名とNo. 11・No. 12を異なるものとすれば、著者の出張時に前者は未決定のまま世帯隔離処置を受けるか、真偽何れかへの診断が下されていよかつたわけである。然るに井崎2名の資料があつたに拘らず患者自体は井崎には既に存在しなかつたのである。

f. 併も流行全期間を通じて井崎より小川原浦三区に転住した世帯は他に存在しないし、亦井崎全区画より他部落に転居した世帯中には叙上 H. 6 以外には発患世帯は認められないのである。是れ等の条

件が成立するためには問題の2名は是れを一応 H. 6 所属 No. 11・No. 12 と解せざるを得ないのである。

5. 斯くて問題の2名をNo. 11・No. 12と決論したのであるが、流行学的に本例では其の発症地域を重視して両患者は是れを井崎部落に所属せしめることにした。従つて小川原浦患者数は前回報告より減少する理で、然し総計には変更なく、前報(p. 1543 参照)記載の患者数186名への考察の要は茲で解消したことになる。

6. 前報 Q₄ (p. 1550 参照)の項下に於いて井崎部落に於ける患者不発の理由に就いて考察を試みた。本報に於いて2名の患者が井崎に所属することになつたのであるが、是れのみでは前報所論の如く水系感染説支持の資料とは成り得ない。別に Q₁₄ (前報 p. 1551 参照)として、学童間の交流が考えられるのに患者不発の原因に就いて論究したが、No. 11・No. 12が夫々11才・8才の学童であるだけに交流説の1例証とは看做し得るにしても之れ亦其の後の続発が認められない点で不充分である。尤も患者数に就いては、後述(XVI. (III) (参照))する様に統計資料外の死亡者中に一応は赤痢症死を疑つてみる必要のある例も認められることであり、亦他の腸管系伝染病と異なつて赤痢に関する限り届出での有無に由つて患者数が支配されることも考えられる処である。然しながら井崎の場合是れを以つても猶完全な解説は望み得ない。矢張り井崎部落の独立的性格・生活環境等を其の主要素と観るのが適當かと考えられるのである(猶 XV. (II) 11 参照)。

7. 問題の2名の病名・所属決定に関して敢えて詳述を試みた。一つの理由は患者発生・非発生部落を分別しての統計に際して、単に2名の趨向に従つて総計1332名を擁する井崎部落の所属が左右されるわけで、各種統計値に顕著な変動を招来する因子的存在であり得る場合が想定される点に存している。独立部落の集団より或る一村全域の流行に際しては、都市に於ける場合と異なつて些細な資料の看過が感染要因究明上の考察を左右する場合は尠くないと考えられる。本報流行の如きも斯かる例が適所に或は多数に看過されているとすれば或は水系感染型式も否定し難いものになつたかも知れないのである。理由は寧ろ、統計値自体も爾ることながら、此の点を重要視したことに存しているとも謂い得るのである。(3.~7. 項は前回報告 p. 1558 記述の保留事項に対する解説でもある。)

C. 感染者数

前報に於いて記述した様に、本流行に於ける感染事情・感染機会というものは個人としても集団としても殆ど全く不明である。斯かる状態に於いて感染率等を望むことは勿論無理であるが、系統的に考察を進めるためには其れが概略値であつても一応望ましい処である。茲に敢えて、感染経路の検討に資する上に必要な統計基數として感染者数推定への考察を進めてみることにする。

〔A〕感染に就いて

1. 感染者を求める場合厳密に言えば感染の定義が規定されねばならない。病原体が生体に侵入すれば a. 生体の組織或は臓器内に到達して茲に定着し増殖する。b. 増殖すれば当然或る程度の変化が是れ等の局所に起り得る理である。即ち増殖後の病変が起つたことになる。c. 而して遂に発症する場合があるわけであるが、感染の定義は全く各様で人によつては c. の段階に迄進んだ状態を感染と称している程であり、亦 a. b. c. 間に位置する折衷説等も見受けられる。

2. 定義としては一般に a. の段階が最も普通に採用されている様であるが、総べての疾病を通じては勿論、特定疾患の場合でも臨牀所見に依り或は簡単な細菌学的・病理学的検索を以つて現在 a. b. 何れの段階に在るかの判定を下すことは常に必ずしも可能なことではない。

3. 他面疫学領域に於ける趨向を観察すると、所謂感染源に曝露された対象は一応是れを感染者と看做している様である。此の見解に対しても猶考察の余地は残されているわけであるが、茲では是れに触れないことにする。

4. 即ち本稿に於ては感染論にまで進展することを避け上記 3. 項の先例に従つて本論を進めることにする。(3. に対する見解に就いては〔B〕〔B₇〕参照.)

〔B〕感染者数の想定

本流行感染様式として水系感染に疑義が生じたこと、此の際、次に最も可能性の期待されるのは食餌感染であるが、感染型式は上記の何れにもせよ感染機会の確証は存在しないこと等は既述した処である。感染源或は媒介体に曝露された事情が不明確であれば亦従つて被感染者の範囲に関する想定も殆ど全く不能と言つてよいわけであるが、敢えて2〜3の場合を論究してみる次第である。

〔B₁〕全村世帯人(全村人口)を感染者と看する場合

1. 一般に衛生学的環境の保持し難い農村の生活様式を、例えば庖厨関係・社交状態・田畑作業・汚物処理・家畜管理・昆蟲対策等の諸項に限つて考えてみても当時は押し並べて悪条件下にあつただけに、少なくとも或る時期以後の全村世帯人総べてが或は是れに近い數値に於いて感染を蒙つたとも考え得ないことはないのである。

2. 然し乍ら現実としては流行顯著な地域即ち田原・農場・牧・新田原・小川原浦一帯を中心にして云うと、遠隔周辺との表現も可能である北部(山茶花〜古場の高地帯)並びに東南部(黒仁田・釜・築切一帯)地帯には患者の発生は全く認められていないのである。茲に患者不発生の原因が各部落に於ける世帯・人口の單なる寡多に在るとは考え難い。例えば表 5. に明らかな様に新田原・舟津等に比すれば井崎等は遙かに多數の世帯・人員を擁しているに拘らず、後者の患者は2名のみで皆無に等しい状態である。従つて例えば黒仁田患者不発の因を小川原浦等の世帯・人口に比して甚少の故にとも言えないのである。亦全発患部落に就いて其の患者発生状態を観察すると、患者数は少なくとも比較的多數の世帯から発生しているか、世帯数は少なくとも同一世帯から他數の患者を出している場合が常である。

3. 斯く考えると当時の環境は甚だ不良で相当広汎な地域に亘つての病原浸潤は考え得る処であるが、患者未発生部落は該域の感染者総べてが例えば不顯性感染に終つたに由ると観るよりも、次項〔B₂〕に述べる様に感染を免れたと解する方が無難な様に考えられるのである。

〔B₂〕発患部落全世帯人を感染者と看する場合

1. 発患部落所属全員或は是れに近い人員を総べて感染者と看做し得るか否かに就いての推断を下すに足る資料は皆無である。唯感染様式を水系感染と仮定する場合に、部落によつては〔B₂〕の場合も一応考え得るのであるが、総べての部落に適用し難いことは既述の通りである。

2. 茲に多少とも關係を持つものとして不顯性感染(〔B₇〕参照)の問題がある。発患部落に非感染者或は不顯性感染者が考えられると同時に非発患部落にも不顯性患者は存在し得る。此の際勿論偶発的な場合に過ぎないけれども各発患部落の非感染者總數と非発患部落の不顯性感染者總數が大略相殺する關係にあるとすれば感染者數の大要は想定可能な訳である。然し此の真相を窺うに足る資料も亦皆無である。

3. 不顕性例数は本項以外の考察に際しても必要な数字であるが、上記の如き状態にあるので、茲に暫く是れを無視して別個の面より論究する必要が考えられる。其の考察過程は下記〔B_a〕に於いて記述される。

〔B_a〕 発患世帯所属全員を感染者と看する場合

1. 斯かる仮定が成立し得るか否かに就いては予備的考察が必要である。茲に感染機会が不明確であるだけに、水系・食餌両感染型式の何れかに多少とも、より縁となり得る点が認められるならば、型式を一応無視しても此の際先ず感染者数想定の端緒を把むべく進むのも一法と考えられるのである。斯かる観点に立つて先ず感染機会の確率を求めるならば、〔B₁〕項記述の考察過程から結論しても、〔B_a〕の場合の如きは水系感染に比して食餌感染の機会が遙かに高い確率を示し得る様にも考えられるのである。是れは水系感染の源泉である汚染水が原則的には飲用水として使用されたのではなく、剩え湖水の汚染自体にすら一応の疑義が持たれたこととも平行した結論ということになる。

2. 然し感染機会の確率に就いては上記の如くながら被感染者数ということになると、感染型式の如何を問わず本流行では決定不能なわけである。単に推定としてならば水田の季節に相当しているので、水田関係の世帯人は一応総べて被感染者と看做し得る点等もあつて、何れかと云えば推定は寧ろ水系の場合が別者より容易かとも考えられるのであるが、後記する如く(XV参照)水田と本流行の関係を追究しても本流行を水系感染となす結論には到達し得ないのである。

3. 斯く考えると別に何等かの判定基準を得て感染機会に曝露された世帯人員が仮定されるより他ない理である。茲に比較的無難と想われるのは疾病の種類・世帯の職業と是れに伴う感染条件・世帯の所在地域等の如く固定した或は大体是れに準ずる性質の因子に重点を置く場合の想定である。常識的に次の様に考えてみた。

本流行は腸管系疾患としての赤痢であり、病原の侵入門戸から言えば経口的疾患である。患者個々に就いての感染源・媒介体・病原体の侵入或は摂取の实情等は多々であるにしても、茲に世帯を単位にして考えるならば、感染機会の主体を成したものは日常の食生活に在つたのではないかと解することも一応許されてよい処である。勿論患者訪問に際して或は農繁期に於ける各世帯間の協力作業等に際して受

けた饗応食品を介しての感染例は存在し得るにしても、全般的に観る時農繁期に於ける農家人が多数に且つ頻回に他出先に於いて食餌を採つたとは考え難いことである。換言すれば各世帯の殆ど全家族が自己の家庭で或は自家厨房品で食事するという原則は当時特別に乱されていたとは考え難いのである。爾りとすれば或る世帯が使用した飲用水・食器・食餌等が仮りに汚染されていたとすると、其の世帯全員が揃つて感染源に、或は汚染媒介体に曝露されたという様に、感染が世帯単位に解されてもよいことになる。

4. 斯く考えるならば1名でも発症者を出した世帯の全員は、是れを一応所謂感染者と看做すことも許されることになる。勿論此の際実際問題としては発患世帯内にも非感染者或は不顕性感染者の存在し得たことが考えられると同様に、非発患世帯内の感染者も考えられる理である。斯くて感染範囲を発患世帯に限定することには勿論問題があるが、上記両者の数量関係(非感染者総数:感染者総数)が互に相殺する仮定を前提とすると、感染者数は簡単に発患世帯全員数を以つて表現し得る訳である。然し乍ら是れは偶発的な場合以外に期待し得ないことは勿論である。

兎まれ上記兩種世帯間の数値が相殺され得るか否かは本流行に於ける感染者数を簡単に決め得るか否かに関係を持つ重要な因子であるが、是れを想定する基準が全く存在しないことは前項〔B_a〕の場合と同様である(〔B_a〕参照)。

5. 舐敘上の考察基準は飲食物におかれていてので、母乳児の如きは厳密に云うと一応別個の立場から考察される必要がある。然し当時の環境から推して人工栄養児の場合も含めて時に授乳に關してのみ衛生的であつたとも考え難いことであるし、亦患者数も1年未満のものは皆無で所謂数え年の2才が3名という程度に過ぎないので、此の面からの考察は無視されていることを附記しておく。

6. 以上を要約すると次の様になる。本流行を純粹な水系感染と看做し得ないことは既述の如くであるが、仮りに是れを水系感染とすると敘上の想定は成立しない。之れに反して世帯を単位として食餌感染を主体としてみると、結果よりする逆方向的再検討の要が残されてはいるが、発患世帯所属全員を一応感染者と見て論を進めることが可能な様に考えられるのである。

〔B₄〕 感染者を発症者のみに限定する場合

1. [B₁]と対蹠的な位置に在らしめた場合の仮定である。是れを敢えてした理由は次の所見に基づくものである。健康保菌者検案が実施されたのはⅦ・25以降のことで既に流行の極期は過ぎていたのであるが、とまれ其の直後のことであつてみれば相当数の保菌者も考えられるに拘らず、此の際被検部落は田原(69世帯・397名)農場(43世帯191名)の2部落に限定されていたにしても、亦検案に洩れた数例(後報参照)はあつたにしても、単に1名の保菌者より検出されなかつたのである。併も本例は後報記載のNo. 157で保菌者として終止したのではなく後日発症したものである。即ち厳密には濃厚感染地域と看られる部落であるに拘らず被検健康者中に遂に1名の保菌者も認め得なかつたことになる。一般¹⁰⁾¹¹⁾³⁰⁾に保菌者検案に於ける志賀型菌の検出率は低調であるにしても、赤痢全菌型を対象とする場合を基準にすると、先人の業報とは相容れないものが認められる。斯くて叙上の検案所見に基礎を置くと感染者の範囲が極端に縮小されて来ることは当然のことである。

2. 然し乍ら叙上の仮定に関しては特殊な感染条件が一応考慮されねばならない。例えば動物実験に於ける脾脱直菌の如き菌力³¹⁾を持つ菌種の場合、或は感染菌量・個体の抵抗性等に特殊条件が認められる場合は別として、感染者を発症者のみに限定することは原則的には無理な様に考えられる。菌量の

点では全く不明という他はなく、亦支配菌としての志賀菌菌力・生活事情からの抵抗力の低下等は一応首肯出来るが叙上の仮定を充たすに足る程の資料は揃え得てないのである。更に亦[B₃]に於いては食餌感染が主体として考えられているのであるから、本項[B₄]が成立する以上は[B₃]の仮定は原則として成立しない、と云うよりも[B₄]の仮定に従えば汚染食餌摂取者は先ず総べて発症してよいと考えられるので、本流行の患者発生数は事実と全く異なってくる筈である。因みに此の關係は本流行を水系感染と看る場合も全く同様であるが本仮定を採るとしても水系感染説は成立し得ないのである。

3. 斯く考えると健康保菌者が認められなかつた原因は他に求むべきで(X・(Ⅳ)7.参照),叙上の感染者の範囲を発症者のみに限定する仮定は無理な様に考えられる。

[B₅] [B₁] ~ [B₄] に関する数字的考察

感染者想定に関する叙上4種の仮定の中、両極に位置する[B₁]・[B₄]の場合は先ず採り得ないことは明らかである。然し是れ等総べての場合を一応数量的に再検討すると表8.の始き内容が認められる。而して本表に於ける感染率欄には全人口に対する値(Ⅷ.(1)参照)の他に、人口を発症部落世帯人に限定した場合の値が併記されている。其の故は既述の様に小長井村の大体中軸に於いて南北を結ぶ地帯(農場・田原・牧・新田原・小川原浦等が含まれる)

表 8. 感染範囲に関する考察

対 象 感染率	[B ₁] 全 村	[B ₂] 発 生 部 落	[B ₃] 発 生 世 帯	[B ₄] 発 症 者	[B ₅] 発症者・非患者 (15%)
全村人口との 百 分 率	No. Ⅰ 100% (8495 : 8495)	No. Ⅱ 59.78% (5079 : 8495)	No. Ⅲ 6.19% (526 : 8495)	No. Ⅳ 2.16% (184 : 8495)	No. Ⅷ 3.10% (264 : 8495)
発症部落人口 との百分率		No. Ⅴ 100% ((5079 : 5079))	No. Ⅵ 10.35% (526 : 5079)	No. Ⅶ 3.62% (184 : 5079)	No. Ⅸ 5.18% (264 : 5079)

[註] [B₁] : 全村人口を感染者とする場合の感染率。

[B₂] : 患者発生部落全世帯人を感染者とする場合の感染率。

[B₃] : 患者発生世帯所属全員を感染者とする場合の感染率。

[B₄] : 発症者のみを感染者とする場合の感染率。

[B₅] : 非患者の15%と全発症者を感染者とする場合の感染率。

No. Ⅰ ~ Ⅸ : 記述の便宜上母集団と標本の組み合わせより生ずる各区劃を番号 No. Ⅰ ~ Ⅸ として表現する。

と、北東南の三面に於いて是れに接する周辺地帯とは夫々感染地・非感染地としての別が一応判然と認められる様に考えられるからである。即ち同村内と雖も本流行とは無関係に処置されても許され得る地帯が存在するわけである。

表 8. 所見を次の様に考えてみた。

1. 表区画番号 **No. I・No. V** 即ち $[B_1] \cdot [B_2]$ に関連して現われた 100% なる率は一応無視さるべきである。感染率と発症率は感染者数に夫々比例・反比例するが、**No. I・V** の場合であると後記する発症率は夫々約 2.1% (**No. I**) 約 3.6% (**No. V**) を示すことになる。原則的には志賀赤痢菌の発症率が斯く低価なものではあり得ないことから一応是れを除外して宜しいかと考えられる。

2. **No. IV・VII** 即ち $[B_4]$ の場合は共に発症率 100% を示すことになる。原因菌としての志賀菌に或は亦爾余の感染条件に対して常に必ずしも 100% の高率を望み得ないことは $[B_4]$ 項下に於いて既述した処である。**No. VII** も全く同理由の下に考察の域外に置かれてよいと考えられる。

3. 次に $[B_2] \cdot [B_3]$ に関連する **No. II・III・VI** であるが此の場合の最高最低感染率は 59.7 (**No. II**) 6.1% (**No. III**) である。感染率単独の立場からは上記の **No. I・IV** の場合をも含めて是れ等の何れであつても採り得るわけであるが、発症率に迄考察を延ばしてみると 1. 2. 項同様に多少の考察を必要とする。仮りに感染者の範囲として **No. II** の場合を探ると発症率は 3.6% となつて採り難いことは 1. に記述した処である。

4. 残るのは **No. III・VI** であるが此の両者は其の何れを探つても発症率として同一値 34.9% (184 : 526) を示すことになる。従つて **No. III・VI** の何れを感染率と看做すが良いかの問題に帰着するのであるが、是れを明確に決定する資料は皆無であり、且つ感染率に関する想定も叙上が大体其の限度である様に考えられる。斯くて **No. III・VI** の選定に迄は到達し得ないのであるが、 $[B_1] \sim [B_4]$ の中より感染者数を求めむとならば、少なくとも $[B_3]$ の場合を探るのが最も穩当と考えられるのである。是れは亦 $[B_1] \sim [B_4]$ 項下に考察された処と一致する結論でもある。**No. III・No. VI** 間の選定であるが、向後の考察過程に於いて獲る処があれば別として、是れは見解の差に於いて決められてよい性質のものである。筆者は現在の処 **VIII. (II) 2. 項記述の見解** を採っている。

〔B₆〕 感染者が患者の総べてと非患者の一部に想定される場合

本想定は $[B_6]$ 迄に得られた結論に従つて、発症率に迄考察を進めた折に創めて得られた考察上の資料に基づいて、敢えて試みられた感染者の限界に関する想定である。結論的に言えば、感染者数が、発症者の総べて並びに発患者に於ける非患者の略 15% と看做される場合である。其の考察過程は **X. (IV) 4. ~ 5. 項** に於いて記述されるが、本流行の場合 $[B_3]$ よりも $[B_6]$ が合理的な様に考えられる。茲に大要を示せば (表 8. 参照) **No. VIII** で 3.1%, **No. IX** で 5.1% となつており $[B_3] \cdot [B_4]$ の中間で後者に近く位置する数値である。因みに上記非患者の残りの約 85% は非感染者として処理されるものである。亦 **No. VIII・No. IX** の選定は **No. III・No. VI** に就いての見解と全く同様である。

〔B₇〕〔附記〕 赤痢症流行に際して不顕性感染なる事実が如何なる程度に認められるかは勿論感染条件に因ることである。水系感染等では病原体の水中密度に由つては多数に発生し得ることが考えられる。其の場合の菌量其の他に及ぶ報告²⁹⁾は少ないのであるが想定範囲に在る。問題は所謂汚染との関係である。感染源或は被汚染媒介体曝露者を一応不顕性感染者と看做す立場からすれば被汚染者も感染領域に包容されることになるが、勿論是れは不合理である。唯本報では記述の簡を計つて、例えば体表が汚染された以上一部の病原は必ず個体の体内に侵入する機会が存在したものと解して、汚染の例をも含めて不顕性感染と表現したことを附記しておく。因みに本流行で水系感染が否定された理由の一つは、同一水系に由つたにしては地域的に、時間的に不合理な所見が多い点に在つた。水源の汚染度が仮りに時間的に異なつていたとすれば、地域的不合理に対しても或る程度迄の解説は期待されるのである。然し乍ら水汚染条件に基づく病原の水中密度の時間的不統一を以つてしても全般的解説は求め得ないのである。

(III) 小 括

1. 本流行に関する諸考察に資せむとして、21年度赤痢流行に於ける支配菌其の他を全国的に求めたのであるが詳細は殆ど全く不明である。従つて本流行は局部的なものではあるが、21年度関係の資料ともなればとの意味もあつて稍細部に亘ることにした。

2. 統計値を基にする論究に先達つて、各種統計

因子に言及したが、其の主要なものを要約すると次の様になる。患者数は臨牀診断に基づく村当局記録に由つたもので菌検索所見に基礎を置くものではない。従つて細菌学的考察に重点を置くことと志賀赤痢以外の患者も一応考えられないではないが、既述の考察に従つて単一支配菌に由るものと想定した。記録にある患者以外の疑わしい例に就いては後記される。

3. 部落・世帯・人口等の統計因子に就いて冗叙の嫌いを敢えてしたのは、其の間統計因子解説を資料として機に応じて感染様式を追究する為に他ならない。結果として水系感染は茲に於いても大体否定されたわけである。

4. 統計因子中感染者数は全く不明である。然し本報告は単に各種統計値を求めるのが目的ではなく、趣意は感染様式考察上の資料たらしめるにある。従

つて其れが概略であつても感染者数は望ましいものの一つである。斯くて感染者数想定への考察を試みた結果“発患者世帯所属全員を一応感染者と看做す”ことに規約された訳である。而して本報告は一応此の〔B₃〕と〔B₁〕各値を以つて論究されたのであるが、是れ等は何れも想定値の故に、規約前提の下に得られた結果は常に逆方向的に再吟味される必要がある。其の1例として、〔B₃〕規約に基く発症率考察に際して得られた〔B₆〕なる想定は、〔B₃〕に比して猶合理的と考えられるのである。以下掲示される各表並びに本文に於いて、〔B₆〕に拠る数値が附加的に記入されているが、寧ろ此の数値が意義を持つことを予記しておきたい。

5. 爾余の統計因子に就いては各該当項下に於いて記述する予定である。

Ⅶ 流行要因に関する考察〔7〕 感染率に就いて

(Ⅰ) 率型式：感染者と人口の百分率を以つて示すことにする。

(Ⅱ) 感 染 率

1. Ⅶ.(Ⅱ)C項に於いて感染者の範囲を患者発生世帯全員と看做すことにしたのであるが、其の範囲を斯く仮定すると感染率として自ら次の3種が考えられる(表8.9.参照)。

a. 一つは上記率型式に従つて全村人口に対する百分率を採る場合で6.1%として示される。

b. 然し非感染部落は本流行とは無関係と看做すことも一応許される地理的条件も認められるので、感染率を発患者部落人口を基準にして百分率化すると10.3%なる値が得られる。是が他の一つの場合である。

c. 残りの一つはb.の場合を部落別に観る場合である(表9.参照)。此の場合の数値は厳密には感染率とは言ひ得ないが、繁を避けて同一術語を使用する。以下本表に解説を附してみる。表10.~13.は諸統計に必要な数値一覧の一部である。

2. 表9.内容は表〔註〕に示す如くであるが、其中D・E・F欄所見は次の様に要約される。而して考察には主として統計〔Ⅱ〕(表9.〔註〕参照)が使用されるが、数値と分布状態に多少の差異は認められるにしても、考察過程と結論に於いては統計〔Ⅰ〕の場合も同じであることを附記しておく。

a. 井崎・打越は例数甚少の故に是れを例外視するとしても、感染率は部落別に従つて7.1~44.5%

に及ぶ各様の数値を示している。既述の6.1%なる数値は都邑の一般世帯間に見られる感染率としては高率に属するものと解される。然るに上記の部落別感染率中には是れに比して破格の場合が認められるのである。発症率の項下で言及する予定であるが、実際上の感染率は既往の6.1・10.3・7.1~44.5%より夫々稍々低率とする考察も成立するのであるが、爾りとしても猶破格と考えられるものである。勿論一定地域に於ける配水線や集団生活に於ける汚染食餌に由る場合等の特殊条件下に於いては高率の認められることも稀ではない。1例を立花等³⁶⁾に依る東京都北区豊島町の集団発生例(菌型：駒込B₁₁菌)に求めると、推定値20,0(175:871)の感染率(発症率73.7%(129:175))が認められる(以下例Iと呼ぶ)。本例では食事の回数に制限が認められるので、より高率も考えられるのであるが、とまれ20%となつている。本流行に於ける44.5%の如き高率は其れが部落別率で部局的なものであるにしても、上例の如き特殊条件が認められないだけに甚だ高率と考えられるのである。斯くの如くであつてみると、一村構成の各部落が独立的である場合は全村的に総括される感染率の他に、地域別感染率としても是れを観察する必要が認められるのである。例えば下記する如き其の1例である。

3. 叙上の考察に大過が無ければ自ら是れ等は感染型式に関する資料と成り得るわけである。即ち

a. 感染率6.1~10.3%なる値は水田期に於ける

表 9. 感染率推定表 (地域別・年令別・性別)

表 区 分	区 分		A								G	C		
	地域・ 性 統 計	年 令	井 崎	小 川 原 浦	新田原	牧	舟津	打越	農 場	田 原	全 村 (総 計)			
											♂	♀	♀	
B	1～2	(Ⅰ)	0:	3:	0:	3:	1:	0:	7:	5:	5.81%	5.91%	5.69%	
		(Ⅱ)	0:45	4.91 3:61	0:4	9.67 3:31	9.09 1:11	0:19	46.66 7:15	38.46 5:13	19:327 9.54%	10:169 10.52%	9:158 8.65%	
	3～6	(Ⅰ)	0:	16:	12:	17:	3:	0:	13:	21:	8.53	9.01	8.05	
		(Ⅱ)	0:153	12.59 16:127	57.14 12:21	13.38 17:127	11.11 3:27	0:42	59.09 13:22	37.50 21:56	82:961 14.26	43:477 15.08	39:484 13.44	
	7～10	(Ⅰ)	1:	11:	5:	14:	4:	1:	10:	16:	6.56	6.50	6.61	
		(Ⅱ)	0.64 1:156	7.85 11:140	35.71 5:14	11.20 14:125	12.90 4:31	2.85 1:35	58.82 10:17	34.04 16:47	62:945 10.97	29:446 10.74	33:499 11.18	
	11～15	(Ⅰ)	1:	17:	7:	17:	4:	0:	8:	22:	6.79	6.49	7.10	
		(Ⅱ)	0.55 1:180	10.00 17:170	43.75 7:16	10.30 17:165	12.50 4:32	2.17 1:46	57.14 8:14	43.13 22:51	76:1119 11.27	37:570 10.91	39:549 11.64	
	16～20	(Ⅰ)	0:	12:	9:	13:	1:	1:	8:	15:	6.53	5.62	7.28	
		(Ⅱ)	0:136	8.63 12:139	47.36 9:19	9.84 13:132	5.26 1:19	3.12 1:32	50.00 8:16	40.54 15:37	59:903 11.13	23:409 10.00	36:494 12.00	
	21～30	(Ⅰ)	0:	5:	5:	11:	0:	1:	10:	20:	4.17	2.70	5.35	
		(Ⅱ)	0:187	2.45 5:204	21.73 5:23	6.35 11:173	0:29	1.88 1:53	23.80 10:42	40.81 20:49	52:1246 6.84	15:555 4.55	37:691 8.58	
31～40	(Ⅰ)	0:	8:	10:	7:42	6:	0:	11:	17:	6.43	7.05	5.96		
	(Ⅱ)	0:146	5.88 8:136	45.45 10:22	5.29 7:1	18.75 6:32	0:29	40.74 11:27	38.63 17:44	59:917 10.44	28:397 11.06	31:520 9.93		
41～50	(Ⅰ)	1:	11:	7:	16:	0:	1:	5:	13:	6.66	7.82	5.47		
	(Ⅱ)	0.74 1:135	9.40 11:117	38.88 7:18	14.67 16:109	0:19	3.33 1:30	33.33 5:15	35.13 13:37	54:811 11.25	32:409 12.80	22:402 9.56		
51～60	(Ⅰ)	0:	3:	2:	5:	0:	0:	8:	10:	4.82	3.96	5.77		
	(Ⅱ)	0:99	2.77 3:108	40.00 2:5	7.35 5:68	0:14	0:17	50.00 8:16	40.00 10:25	28:580 7.95	12:303 6.93	16:277 8.93		
61～70	(Ⅰ)	0:	5:	2:	0:	0:	0:	3:	5:	3.81	2.89	4.54		
	(Ⅱ)	0:48	8.33 5:60	40.00 2:5	0:43	0:14	0:21	60.00 3:5	25.00 5:20	15:393 6.94	5:173 5.15	10:220 8.40		
71～80	(Ⅰ)	0:	1:	2:	2:	1:	0:	2:	8:	7.01	10.25	5.33		
	(Ⅱ)	0:39	2.56 1:39	40.00 2:5	11.11 2:18	11.11 1:9	0:11	100.00 2:2	53.33 8:15	16:228 11.59	8:78 19.04	8:150 8.33		
81～90	(Ⅰ)	0:	1:	1:	1:	0:	0:	0:	1:	6.55	9.09	5.12		
	(Ⅱ)	0:8	14.28 1:7	100.00 1:1	25.00 1:4	0:1	0:0	0:0	50.00 1:2	4:61 17.35	2:22 25.00	2:39 13.33		

表 9. (つ づ き)

表 区 分			A								G	C	
区 分	地域・ 性 統 計	井 崎	小 川 原 浦	新田原	牧	舟津	打越	農 場	田 原	全 村 (総 計)			
										♂	♀		
B	91~93	(Ⅰ)	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:	0:4	0:0	0:4
		(Ⅱ)	0:0	0:1	0:	0:	0:	0:	0:	0:1	0:2	0:0	0:2
D	1 { 93	(Ⅰ)									6.16% 526:8495	6.08% 244:4008	6.28% 282:4487
E		[B _g](Ⅱ)	0.22% 3:1332	7.10% 93:1309	40.52% 62:153	9.43% 106:1124	8.40% 20:238	1.19% 4:335	44.50% 85:191	38.53% 153:397	10.35% 526:5079	10.29% 244:2371	10.41% 282:2708
F		T%	0.57	18.42	105.16	24.47	21.80	3.08	115.49	100			
M		(Ⅰ)										2.77% 236:8495	
N		[B _g](Ⅱ)	0.22% 3:1332	2.36% 31:1309	17.64% 27:153	4.00% 45:1124	4.62% 11:238	1.19% 4:335	5.65% 49:191	7.38% 69:397	4.64% 236:5079		

〔註〕 本表内容はA～N欄に拠つて次の様に類別される。

1. A : 地域別分布. G : 全村的分布. B : 年令別分布. C : 性別分布.

2. 感染者数想定を[B_g] (本文参照) とする場合の数値.

D・E : 両者共にA・B・C夫々の場合の総計値。其の場合に、D－Gは「全村人口に対する感染率」で下記〔I〕の場合に相当、E－Gは「発患部落人口に対する感染率」で下記の〔II〕に相当する。

F : 田原感染率を100%と看做す場合の各部落の感染率比較。向後はれT%をと呼ぶ。

(I) : (I) なる列の数値群は全村年令人口に対する対応年令感染者の百分率。本統計を統計〔I〕と呼ぶ。

(II) : (II) なる列の数値群は発患部落年令人口に対する対応年令感染者の百分率。本統計を統計〔II〕と略称する。

〔I〕 : 〔I〕 なる列の数値群は地域別人口に対する対応地域感染者の百分率。以下全村人口を母集団とする統計を統計〔I〕と略称する。

〔II〕 : 〔II〕 なる列の数値群は発患部落人口に対する対応地域感染者の百分率。以下発患部落人口を母集団とする統計を統計〔II〕と略称する。

3. A～E間の各種組み合わせを基にして各様の考案が行われ得る訳である。例えばA－Bの示す内容は、全村人口・発患部落人口が共に地域別に分割され、更に年令別に分別されて地域別年令分布とも謂うべき型式となる訳である。

4. 感染者数想定を[B_g] とする場合の数値。

M : 感染者数が[B_g]に変更されただけで上記のDの場合に一致する。

N : 同様に上記Eの場合に一致する。

5. 統計〔I〕列に例えば 0 : - の如く缺字のものがある。本表では計測を省略したが必要があれば本空欄に挿入すべき数値は附表2. より算出される。

表 10. 患者 (No.1~184) の地域別・年令別・性別分布

年令	地域		井 ♂	崎 ♀	小川 ♂	原浦 ♀	新田 ♂	原 ♀	牧 ♂	♀	舟 ♂	津 ♀	打 ♂	越 ♀	農 ♂	場 ♀	田 ♂	原 ♀	総 ♂	計 ♀
1 - 2															1 1 2		1 1 ¹⁾ 1		1 2 3	
3 - 6				4 ¹⁾ 2 ¹⁾ 6	2 ²⁾ 5 ¹⁾ 7	4 ²⁾ 3 7	2 1 ¹⁾ 3		4 ²⁾ 2 ²⁾ 6	7 ⁵⁾ 6 ³⁾ 13	23 19 42									
7 - 10		1 1 1	3 3 3	1 1 2	4 ²⁾ 4 8	3 3 3	1 ¹⁾ 1	4 2 6	1 6 ²⁾ 7	14 17 31										
11 - 15		1 1 1	3 3 6	2 2 2	5 5 10	1 ¹⁾ 1		4 ¹⁾ 3 ²⁾ 7	4 2 6	19 14 33										
16 - 20			1 2 3	1 1 2	2 ¹⁾ 2 ¹⁾ 4			1 ¹⁾ 1	3 ¹⁾ 3	1 1 1	4 10 14									
21 - 30						2 2 2									2 1 3	3 8 11	5 11 16			
31 - 40					2 2 4	1 1 1	1 1 2		2 4 6	1 3 4	7 10 17									
41 - 50					1 1 2	2 ¹⁾ 2			1 1 1	1 2 2	6 2 8									
51 - 60				1 ¹⁾ 1											1 5 ¹⁾ 6	3 2 ¹⁾ 5	4 8 12			
61 - 70															1 1 1	1 1 1	2 2 2			
71 - 80															1 1 1	1 2 ¹⁾ 3	2 2 4			
81 - 90				1 1 1		1 ¹⁾ 1												1 1 2		
91 - 93																				
1 ~ 93		2 2 2	12 8 20	9 11 20	18 16 34	4 5 9	1 2 3	20 22 42	22 32 54	86 98 184										

〔註〕 ゴチツク数字 (下段) : ♂ ♀ 合計数 5³⁾ : 数字の肩附きの () は死亡者数を示す。

水系感染率としては、原則的には少に過ぎる様に考えられる。

b. 亦表示の様に部落別感染率間に著差が認められるのは、各部落間に特に著明な感染条件差と謂うものが存在しないだけに、是れ亦水系感染値としては不均等に過ぎる様に考えられるのである。叙上に関する参考として例を再び立花等³⁶⁾の報告中に求めると次の如きがある。既述例Ⅰの罹患率は14.8% (129:871) である。他の1例は宮城県松島に於ける旅館の井水に由来して中学高校生徒旅行団に看られた集団発生例 (菌型 : Shigella flexneri 3a) である (以下例Ⅱと呼ぶ)。此の際の学校集団別罹

病率は37.2% (26:70) ~ 59.7% (95:159)、合計平均52.0% (253:486) となっているが、一流行に際しての感染率は罹病率より高価であることを原則とし得るので、旅館に於いてと謂う特殊条件下の本例と本報流行例との間には自ら異なるものがあるにしても、上記より高度の感染率が一応考え得るのである。亦1例は立川市錦町の同一集団に於いて同一井水に由来し7箇月の間隔を置いて認められた2年連続発生例 (菌型 : Shigella flexneri 2b) であるが (以下例Ⅲと呼ぶ)、菌陽性率としても第1回時53.1% (60:113)、第2回時47.4% (55:116) となっている。従つて是れを基底にして感染率の在り方を想

表 11. 患者発生世帯所属員の地域別・年齢別・性別分布

地域 年齢	井 δ	崎 ♀	小川原浦 δ ♀	新田原 δ ♀	牧 δ ♀	舟 δ ♀	津 δ ♀	打 δ ♀	越 δ ♀	農 場 δ ♀	田 原 δ ♀	総 δ	計 ♀
1 - 2			2 1 3		1 2 3	1 1				4 3 7	2 3 5	10	9 19
3 - 6			9 7 16	5 7 12	10 7 17	2 1 3				7 6 13	10 11 21	43	39 82
7 - 10	1 1 1	8 3 11	2 3 5	6 8 14	1 3 4	1 1				6 4 10	5 11 16	29	33 62
11 - 15	1 1 1	10 7 17	4 3 7	8 9 17	4 4					5 3 8	6 16 22	37	39 76
16 - 20		6 6 12	3 6 9	6 7 13	1 1		1 1			1 7 8	6 9 15	23	36 59
21 - 30		2 3 5	2 3 5	1 10 11			1 1			4 6 10	5 15 20	15	37 52
31 - 40		1 7 8	6 4 10	4 3 7	3 3 6					6 5 11	8 9 17	28	31 59
41 - 50	1 1 1	8 3 11	3 4 7	9 7 16			1 1			3 2 5	9 4 13	32	22 54
51 - 60		1 2 3	1 1 2	2 3 5						3 5 8	5 5 10	12	16 28
61 - 70		3 2 5	2 2 2							1 2 3	1 4 5	5	10 15
71 - 80		1 1 1	1 1 2	1 1 2	1 1 1					2 2	3 5 8	8	8 16
81 - 90		1 1 1	1 1 1	1 1 1							1 1 1	2	2 4
91 - 93													
1 ~ 93	3 3	51 42 93	27 35 62	48 58 106	13 7 20	2 2 4	42 43 85	61 92 153	244	282 526			

像してみると、此の場合にも亦水系感染率として甚だ高度なものが考えられるのである。

4. 本流行を水系感染とする場合最も関係深い田原部落の感染率を100%とする時の他部落の%値は表9.に附記した通りであるが、例えば田原対農場間の比率等は単なる田原湖水との関係を以てしては難解と云わねばならない。新田原は田原湖水に由る田原の感染機会よりも、水田に因る新田原の其れが頻回であつたと解することも勿論可能ではあるが、其れにしては水田との関係は是れ亦密接な井崎に於ける感染状態が理解出来ないのである。叙上も亦水系型式を採り得ない所見の一つである。

5. 叙上の諸考察が行われた後に、発症率に関する考察所見から逆行的に〔B₀〕なる想定が得られ

たことは既述の通りであるが、茲に〔B₀〕に拠つた場合の概要を示すと次の様になる。数値自体は異なるけれども、各地域別感染率間の関係に就いては叙上1.~4.の〔B₀〕に拠る場合と全く同様のことが言われる訳である。統計〔I〕・〔II〕に於ける総計値は夫々2.7%・4.6%となっている。数値としては後記(X.(IV)4.~5.参照)する理由に基いて、此の感染率値が採らるべきものと考えられる。

(Ⅲ) 年齢別・性別特殊感染率

年齢別感染率としての観察が、其の値の如何によつては、本流行感染様式考察の上に益するであろうことは自明のことである。不幸にして本例では是れを望み得ないのであるが、参考に近年年齢性別感染

表 12. 患者発生部落全員の地域別・年令別・性別分布

年令 \ 地域	井 崎 ♂ ♀	小川原浦 ♂ ♀	新田原 ♂ ♀	牧 ♂ ♀	舟 津 ♂ ♀	打 越 ♂ ♀	農 場 ♂ ♀	田 原 ♂ ♀	総 計 ♂ ♀
1 - 2	27 18 45	23 38 61	2 2 4	16 15 31	4 7 11	9 10 19	8 7 15	6 7 13	95 104 199
3 - 6	81 72 153	64 63 127	6 15 21	66 61 127	11 16 27	19 23 42	9 13 22	29 27 56	285 290 575
7 - 10	78 78 156	66 74 140	7 7 14	57 68 125	12 19 31	21 14 35	10 7 17	19 28 47	270 295 565
11 - 15	87 93 180	98 72 170	8 8 16	76 89 165	20 12 32	24 22 46	8 6 14	18 33 51	339 335 674
16 - 20	63 73 136	69 70 139	9 10 19	53 79 132	9 10 19	7 25 32	6 10 16	14 23 37	230 300 530
21 - 30	77 110 187	94 110 204	7 16 23	65 108 173	15 14 29	30 23 53	22 20 42	19 30 49	329 431 760
31 - 40	62 84 146	60 76 136	16 6 22	54 75 129	13 19 32	13 16 29	18 9 27	17 27 44	253 312 565
41 - 50	72 63 135	61 56 117	7 11 18	55 54 109	10 9 19	17 13 30	8 7 15	20 17 37	250 230 480
51 - 60	50 49 99	51 57 108	2 3 5	32 36 68	5 9 14	9 8 17	8 8 16	16 9 25	173 179 352
61 - 70	22 26 48	25 35 60	2 3 5	20 23 43	7 7 14	13 8 21	1 4 5	7 13 20	97 119 216
71 - 80	12 27 39	10 29 39	2 3 5	4 14 18	2 7 9	5 6 11	2 0 2	5 10 15	42 96 138
81 - 90	1 7 8	5 2 7	0 1 1	0 4 4	0 1 1	0 0 0	0 0 0	2 0 2	8 15 23
91 - 93	0 0 0	0 1 1	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 1 1	0 2 2
1 ~ 93	632 700 1332	626 683 1309	68 85 153	498 626 1124	108 130 238	167 168 335	100 91 191	172 225 397	2371 2708 5079

率を計出してみると表 9. B ~ C 欄のようになる。本来推定値であるから確言は憚られるが次の様に要約してみた。

1. 感染部落全人口に対する感染率は10.3%で年令別分布は6.8~17.3%の間に大体約10%を主体にして羅列している (G 欄総計参照)。3~6才層並びに81~90才層に認められる稍高度の感染率は年令的条件下に基づく処として一応首肯出来る所見であるが、是れ等以外には特に留意するに足る差異は認め得ないのである。性別の条件を附加する場合も上記と殆ど全く同様な関係が認められるに過ぎない。従つて年令・性を基準とすることに依つて特定な感染条件を想定することは、本流行の場合難事としなければならない。

2. 次に地域別に観察すると (B 欄参照), 其の間の差は顯著で新田原・農場・田原の如きは全年令層を通じて甚だ高率を示す部落に属している。部落別感染率の年令分布間に著差の認められない原因が、発患部落世帯年令の偶発的配合に在るのでないことは、全発患部落を通じての現象であるから肯定出来るとして、上記3部落と爾余の部落間の率差を地域的差と看することは既往の諸理由からして原則的には許されない処である。表 9. 所見は恐らく発患世帯数と部落所属世帯数の量的関係に基づくものと考えられる。斯くて地域的條件が加味されてみても、亦感染様式判定の資料とは成り得ない様である。

3. 然し乍ら上記3部落に於ける高率の因を、地

表 13. 全村人口の性別・年齢別分布

年齢	性	♂	♀	総 計
1 - 2		169	158	327
3 - 6		477	484	961
7 - 10		446	499	945
11 - 15		570	549	1119
16 - 20		409	494	903
21 - 30		555	691	1246
31 - 40		397	520	917
41 - 50		409	202	811
51 - 60		303	277	580
61 - 70		173	220	393
71 - 80		78	150	228
81 - 90		22	39	61
91 - 93		0	4	4
1 ~ 93		4008	4487	8495

域的観察の他に、更に感染機会の頻度と謂う条件を加味して一考を試みることにする。此の場合の所謂条件としては川流水の如く各部落を連結する性質のものではなく、各部落に在って夫々独立した性格のもの例えば井水・泉水・貯水等が先ず考えられるのである。田原—農場—新田原—小川原浦と続く一帯が水脈不良で、夫々田原・農場にあった唯一の井戸・噴泉が共同水源の故に被汚染媒介体の根源としての疑いを抱かれたことは既に前報に於いて記した処であるが、新田原とても是れに類する条件は考え得る処である。斯く考えると表9.所見は各部落独立の感染源を是認する上の1資料の様にも見えるのである。然し乍ら叙上の井・泉を感染源的存在と看做し得ない理由に就いては前報に於いて論究された処であるが、猶亦上記3部落とも全年令層を通じて其の率に著差の認められないことも否定の一助と看做し得ないではない。原則的には井・泉に最も関係の深い年齢層に於いて高率であることが一応考え得るからである。因みに叙上は前回報告p.1553・p.1561記載事項に対する解説でもある。

4. 亦各部落間に表9.に現われた程に顕著な環境的条件或は衛生学的条件差があつたとも考え得ないことに就いては随時既述した処である。

5. 斯くて表9.所見よりする場合の感染機会の

想定は地理学的にも生物学的にも不能に終わったわけである。然し乍ら是れ等が否定された結果として、地域別率の高低とは無関係に、全部落を通じて殆ど平均した年齢別率を示している主因を、一応家庭生活に関連せしめて考えることが許されてくる訳である。例えば感染の機会が主として食事其の他の家族的生活に左右されているのではないかとの観察であり、是れは同時に感染様式を主として食餌・介達伝染型式と看做すことにもなるわけである。

(Ⅳ) 小 括

1. 感染者数を発患者全員と仮定する場合の感染率を、対全村人口・対発患者部落人口の場合に分別してみると夫々6.1%・10.3%が得られる。

想定[B₆]に拠る場合の数値を求めると、上記の規約[B₃]に於ける数値は夫々2.7%・4.6%となつている(表9.M・N欄参照)。地域別に見た場合の各地域間差或は是れ等と総計値の関係等は大体に於いて[B₃]の場合に準ずるけれども、感染率値自体としては、X.(Ⅳ)4.~5.項に於ける解説から推して、[B₆]に由る上記数値が採らるべきものと考えられる。

2. 是れを年齢別分布或は性別分布の型式で分析してみると、3~6才層・81~90(性別の場合は71~90)才層に於いて稍高率が認められるが、全般的には各年齢層を通じて上記と夫々近似した率値である。

3. 年齢別地域分布の型式で観察すると、高(新田原・田原・農場)低率部落群が判然と区別される。然し此の場合も両部落群とも年齢分布の点では上記同様の近似値を示している。3.~4.に於ける本所見は性・年齢と感染の間に爾く密接な関係の存在しないことを示すものと解しておきたい。而して亦1.~3.を総括すると現在の処感染様式考察上の資料となり得るものは存在しない様に考えられる。

4. 叙上3部落と爾余の部落間に於ける高低率差出現の原因であるが、是れは諸種の考察過程よりして地域別に特殊条件の存在する故にとは考え得ない処である。茲に是の点を根源にして考察を進めると、本流行の感染様式は水系統のものではなく矢張り食餌・介達系統のものと看るのが穏当という結論に到達するのである。

Ⅸ 流行要因に関する考察〔8〕

罹患率に就いて

(Ⅰ) 率型式：発患者と人口の百分率で示すことにする。

(Ⅱ) 罹 患 率

1. 罹患率に必要な諸項を表14.にA~G欄とし

表 14. 罹患率 (地域別・年齢別・性別)

表 区 分		A								G	C		
区 分	地域・ 性 統計 年齢	井 崎	小 川 原 浦	新田原	牧	舟 津	打越	農場	田原	全 村 (総 計)			
										♂	♀		
B	1~ 2	(Ⅰ)								0.91 3:327	0.59 1:169	1.26 2:158	
	(Ⅱ)							13.33 2:15	7.69 1:13	1.50 3:199	1.05 1:95	1.92 2:104	
	3~ 6	(Ⅰ)								4.37 42:961	4.82 23:477	3.92 19:484	
	(Ⅱ)		4.72 6:127	33.33 7:21	5.51 7:127	11.11 3:27		27.27 6:22	23.21 13:56	7.30 42:575	8.07 23:285	6.55 19:290	
	7~10	(Ⅰ)	1: 0.64	3: 2.14	2: 14.28	8: 6.40	3: 9.67	1: 2.85	6: 35.29	7: 14.89	31:945 5.48	14:446 5.18	17:499 5.76
	(Ⅱ)	1:156	3:140	2:14	8:125	3:31	1:35	6:17	7:47	31:565	14:270	17:295	
	11~15	(Ⅰ)	1: 0.55	6: 3.52	2: 12.50	10: 6.06	1: 3.12		7: 50.00	6: 11.76	33:1119 4.89	19:570 5.60	14:549 4.17
	(Ⅱ)	1:180	6:170	2:16	10:165	1:32		7:14	6:51	33:674	19:339	14:335	
	16~20	(Ⅰ)		3: 2.15	2: 10.52	4: 3.03		1: 3.12	3: 18.75	1: 2.70	14:903 2.64	0.97 4:409	2.02 10:494
	(Ⅱ)		3:139	2:19	4:132		1:32	3:16	1:37	14:530	4:230	3.33 10:300	
	21~30	(Ⅰ)				2: 1.45			3: 7.14	11: 22.44	16:1246 2.10	0.90 5:555	1.59 11:691
	(Ⅱ)					2:173			3:42	11:49	16:760	1.51 5:329	2.55 11:431
	31~40	(Ⅰ)			4: 18.18	1: 0.77	2: 6.25		6: 22.22	4: 9.09	17:917 3.00	1.76 7:397	1.92 10:520
	(Ⅱ)				4:22	1:129	2:32		6:27	4:44	17:565	2.76 7:253	3.20 10:312
	41~50	(Ⅰ)			2: 11.11	2: 1.83		1: 3.33	1: 6.66	2: 5.40	8:811 1.66	1.46 6:409	0.49 2:402
	(Ⅱ)				2:18	2:109		1:30	1:15	2:37	8:480	2.40 6:250	0.86 2:230
	51~60	(Ⅰ)		1: 0.92					6: 37.50	5: 20.00	12:580 3.40	1.32 4:303	2.88 8:277
	(Ⅱ)			1:108					6:16	5:25	12:352	2.31 4:173	4.46 8:179
	61~70	(Ⅰ)							1: 20.00	1: 5.00	2:393 0.92	0:173	0.90 2:220
	(Ⅱ)								1:5	1:20	2:216	0:97	1.68 2:119
	71~80	(Ⅰ)							1: 50.00	3: 20.00	4:228 2.89	2.56 2:78	1.33 2:150
	(Ⅱ)								1:2	3:15	4:138	2:42	2.08 2:96
	81~90	(Ⅰ)		1: 14.28	1: 100.00						3.27 2:61	4.54 1:22	2.56 1:39
	(Ⅱ)			1:7	1:1						8.69 2:23	12.5 1:8	6.66 1:15

表 14. (つ づ き)

表 区 分		A								G	C		
区 分	地域・ 統計		井 崎	小 川 原 浦	新田原	牧	舟 津	打越	農場	田原	全 村 (総 計)		
	年齢										♂ ♀	♂ ♀	
B	91~93	(Ⅰ)									0:4	0:0	:4
		(Ⅱ)									0:2	0:0	:2
D	1 93	(Ⅰ)									2.16 184:8495	2.14 86:4008	2.18 98:4487
E		(Ⅱ)	0.15 2:1332	1.52 20:1309	13.07 20:153	3.02 34:1124	3.78 9:238	0.89 3:335	21.98 42:191	13.60 54:397	3.62 184:5079	3.62 86:2371	3.61 98:2708
F		T%	1.10	11.17	96.10	22.20	27.79	6.54	161.61	100			

〔註〕 (表 9. 〔註〕 に於ける感染者 (感染率) を罹患者 (率) で置換したものは殆ど総べて本表 〔註〕として適用可能である。) 本表は A~F 欄に拠って次の様に類別される。

1. A・G・B・C・D・A・F (T%)・(I)・(II)・(I)・(II): 是れ等の欄内容は何れも表 9. 〔註〕に準じて解釈される。
2. A~E 間の組み合わせに関しても亦表 9. 〔註〕 3. 項に同じである。
3. (I) 列に於ける空欄に就いても表 9. 〔註〕 5. に準ずる。猶表 14. では患者陰性欄の記入も省略されている。空欄関係のものは表 10. 12. 13. 並びに附表 2. 等に示されている。

て整理してみた。此の中 D~F 欄を主材として要約すると次の様になる。

a. 罹患者率は全村人口に対する場合 (統計〔I〕) で 2.1%, 発患者部落人口の場合 (統計〔II〕) で 3.6% である。表 4. 数値と比較しても明らかな様に本率は甚だ高率と言わなければならない。是れは表 4 に於ける県・道の如き広地域単位の場合と異なつて流行地域狭少の故に帰結し得ることは勿論であるが、亦農村としての各種条件特に衛生学的環境に連結していること等留意するべきは勿論である。

b. 罹患者率は是れを部落別に観ると 0.1~21.9% で押し並べて破格の高率が認められるが、新田原・農場・田原の 3 者は破格中の高率部に位置している。各部落を通じての高率に対する解説は a. の場合と同様である。

c. 茲に此の高率の間に於いて猶部落別に認められる罹患者率差は感染様式考察上の資料となり得る様である。

2. 1. c. を次の様に考えてみた。

a. 本流行に際して原因菌に特殊な菌株の別があつて、是れが部落別に分布されていたとは考え難い。亦仮りに水系感染に因つたとして、用水使用中或は水田作業中の汚染が動機となつてと謂うので

あれば、此の場合の原因菌は相当の菌力が保持されてもよい理である。然し其れにしては例えば水路の関係からは大略同条件と考えられる井崎・小川原浦間或は新田原・牧間等の罹患者率差が解説されないのである。

b. 亦被感染体の側に部落別に隔絶した感染条件差があつたわけでもない。(X. (II) 3. 参照。) 爾りとすれば、各部落を通じて高率であり或は高率の間罹患者率差の認められるのは、摂取菌量差に其の因が存したのではないかとさえ考えられるのであるが、既述の様に原則的には湖川水が飲用水として使用されたのでもなく、亦各川流汚染度に爾く著差があつたとも考え得ないので理解し難い現象と云わねばならない。従つて考えられるのは結局食餌・介達感染等ということになつてくる。

c. 勿論此の間の消息は水田所有世帯数・発患者世帯数・同所属人員・患者数等間の関係が考察されねばならない。是れに関しては項を更にする予定であるが (XV 参照), 結論を云えば叙上に一致する考察所産より認められないのである。

3. 田原部落感染率を 100% とする場合の部落間比率の在り方並びに是れに対する考察過程は感染率の場合と全く同様である。

(Ⅲ) 年令別・性別特殊罹患率

表14. B・G・C欄を通観すると

1. 各年令層を通じて患者発生の認められるのは農場・田原部落のみであり、亦年令人口化された場合の其の所属患者数は少数例に過ぎない。従つて統計値を系統的に辿ることも困難であれば且つ亦例外的と看做され易い数値に遭遇することも屢々である。然し其の大要は統計値〔Ⅰ〕：〔Ⅱ〕，地域別単個率(A)：総計率(G)等を総合的に判断することに依つて次の如く解されてよいと考えられる。

2. 図表5.は便覧の為表14.A

・G欄を図線化したものである。

是れに依ると

a. 罹患率G〔Ⅰ〕・〔Ⅱ〕曲線は1~2才層より漸昇し、3~6才層に至つて大体最高値を示す様に考えられる。農場所見は11~15才層に於いて其の最高峰が認められるが、本部落のみに爾る現象の故に偶発例と看することにする。其の原因と目し得る条件は現在迄の処全く不明である。

b. 上記率曲線は其れより漸降して21~30才層に至り、是れより61~70乃至71~80才層に達するの間は大体平行同率の状態を採るものゝ如く考えられる。農場率線が51~60才層に於いて既に上昇の傾向を示しているが、是れも亦偶発現象と解されてよい様である。

c. 其の後率線は71~80才層より81~90才層に向けて上昇の跡を示している。勿論此の際の3~6才層率(統計値〔Ⅱ〕7.3%)を凌駕する高率(8.6%)

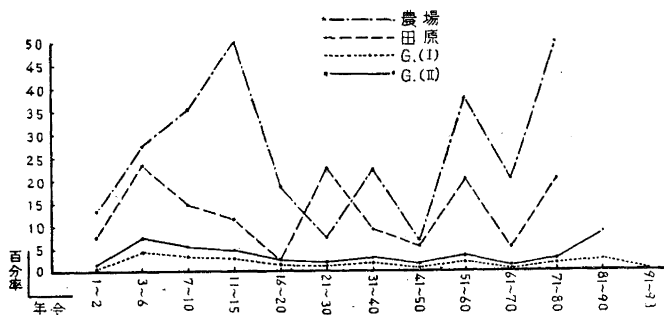
は例数甚少に由来する偶発現象と解すべきであろう。

3. 叙上の率曲線形態は他面次の様に解されても宜いと考えられる。

a. 1~2才層は3~6才層の約 $\frac{1}{5}$ に当る低率であるが、其の解説を自然被動免疫(母乳免疫)・食餌感染機会の低率等に求めることも許される処である。

b. 3~6才層高率の由来としては必然的に母乳免疫の漸減、食餌・介達等諸型式に由る感染源への

図表5. 年令別罹患率曲線



〔註〕 表14.A欄(田原・農場)・G欄の曲線化されたものである。

曝露機会の漸増等が考えられる。11~15才層に比しての高率は年令由来の抵抗性脆弱に帰結されてよいであろうか。

c. 16~20才層を境界として61~70才層に至る間の低率は、原則として青壮成年期なる年令の条件に其の解説を求めてもよく、71~80才層以後に於ける高率化も亦一応年令の生理的条件に帰納されてよいであろう。

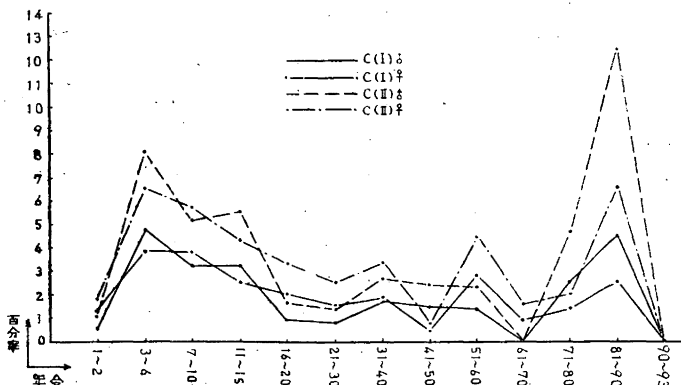
4. 次に性別に観た場合の罹患率であるが表14.

C欄を曲線化した図表6.を基にして解説を試みると次の様になる。

a. 性別率線が大体に於いて図表5.曲線に一致すること並びに統計値〔Ⅰ〕・〔Ⅱ〕が大略平行することは当然のことであるが、図表6.内で両性率線の間にも亦著差は殆ど全く認められない。多少とも意味付け得るかと思われる所見を拾えば次の2点である。

b. 3~6才層に於ける♂率線頂点は♀率線の稍上位に位置している。一見男児と女児の生理的条件差等を想わしめるのである

図表6. 性別罹患率曲線



〔註〕 表14.C欄の曲線化されたものである。

図表 6. 附表 主婦（代理者を含む）と罹患率の関係

世帯 部落	世帯 番号	続 柄	発 症 期	世帯 部落	世帯 番号	続 柄	発 症 期	世帯 部落	世帯 番号	続 柄	発 症 期
井 崎	H. 5	G	*	農 場	H. 65	M	←	田 原	H. 42	M	=
					H. 66	M	*		H. 43	M	=
新田原	H. 17	M	→		H. 67	M	→		H. 47	M	←
	H. 20	M	←		H. 72	M	←		H. 48	G	←
	H. 21	M	=		H. 73	{ G	→		H. 50	M	←
						{ M	→		H. 53 (M)		→
	H. 22	G	*		H. 74	M	=		H. 55	M	*
牧	H. 29	M	←		H. 75	M	=		H. 56 (M)		→
	H. 33	M	*		H. 76	M	←		H. 58	M	=
舟 津	H. 40	M	←		H. 77	M	*		H. 59	M	←
					H. 78	M	←		H. 61	{ G	←
										{ M	→
打 越	H. 41	M	←						H. 81	G	←**

〔註〕 1. G : 祖母。

M : 母。

(M) : 主婦代理（例えば長女等）。

M* : 嫁に対する義母。

→ : 同世帯内患者の発症日がG~M*の其れより遅れた場合。

= : 同世帯内患者の発症日がG~M*の其れと同日か1日差であつた場合。

← : 同世帯内患者の発症日がG~M*の其れに先行した場合。

* : G~M*の立場にある人が自己のみ罹患した場合。

** : H. 81 は H. 52 なる血縁に於ける孫との関係が示されている。

2. ← : = : * : → = 14 : 6 : 6 : 7 となつている。G~M*関係の罹患者が少数で爾く判然とした所見は得られないが、←の場合のG~M*の罹患頻度が他の場合の約2倍となつていることは留意さるべき所見である。

が、本流行資料の程度では確言は不能である。

c. 7~10才・11~15才各層の率線頂点は両性交互に上下位を占め且つ両頂点は近接位置を保っている。是れは性別差に帰すべき特別な要素が存在しないことを示すものと解し得る理である。是れに対して15~20才層以後51~60才層迄は41~50才層を除いて常に♀線が♂線の上位に位置している。此の際41~50才層に於ける逆性相は、61~70才層に於ける逆性相と共に夫々患者僅少或は患者皆無に基く所見として除外され得るのであるが、他面前者は其の前後に於ける両性年齢率線の在り方から推断を敢えてすると、41~50才層に於いても♀線は♂線の上位に位置し得る様にも考えられるのである。若し爾りとすれば15~20才層より51~60才層に至る間の♀線上位現象は、何を意味するのであろうか。本所見は叙上年令層の女性が母或は主婦の立場に於いて感染源に曝露される機会が頻回であつた為かとも解し得る処である。是れに就いては下記 6. 項に於いて数値的

に再言される。

5. 斯くて罹患率を年令別・性別・地域別に逆整理観察しても、例えば成人層に特に高率で水田作業等に迄一応其の感染の因を関聯せしめ得る様な所見は認められないという結論に到達したのである。従つて亦感染様式探索の方向は益々水系以外の型式に向けられるのであるが、是れに関しては考察を更にする予定である（XV参照）。

6. 〔附記〕叙上 4. c. 所論判定の為図表 6. 附表に就いて解説を試みる。

a. 主婦或は是れに相応する世帯人或は亦実母・義母の関係にある世帯人等を一括して仮りに主婦なる言葉を以つて代表せしめることにすると、主婦が発病した世帯数並びに所謂主婦数は全発患世帯81例中31世帯32名（H. 61に同居家族の主婦が居る）である。此の中には、患者は主婦のみという場合が6世帯6名、同世帯内に別に患者が存在する際其の発病日が主婦より遅退している場合が6世帯7名

(H. 61 主婦を含む)、主婦と同日乃至 1 日差で発症している場合が 6 世帯 6 名、総計 18 世帯 19 名が含まれている。従つて主婦に先行して発症した患者を持つ世帯、換言すれば主婦の罹病は家族内感染に由るとも解し得る世帯と其の主婦は、81 世帯中単に 13 世帯 13 名に過ぎないことになる。

b. 然し乍ら茲に 16~20 才層より 51~60 才層に至る年令人口中の女性患者数を求めると 41 名が得られるので、叙上 4. c. 項の所論に値するものは 13:41 で大略 31.7% を算することになる。是の数値は図表 6. 所見を是れのみによつて解説せむには勿論不十分ではあるが、16~60 才層に於ける女性患者数の約 1/3 が主として祖母・母・主婦・子供・孫の関係で占められていること、特に母の立場が 13 名中 10 名と謂うことは叙上所論の傾向を十分に示すものと言ひ得るのである。

(Ⅳ) 小 括

1. 罹患率は 2.1% (統計値 [Ⅰ]) で甚だ高率である。是れを統計値 [Ⅱ] で観ると 3.6% に迄も上

昇する。

2. 年令別分布を観ると 3~6 才層に於いて率曲線の最高峰が認められるが、其れより一時降下し 71~80 才層以後再度上昇の傾向を示してくる。性別分布では両性罹患率曲線は大体に於いて平行している。

3. 年令別・性別各率曲線の様相は免疫・感受性・感染源曝露機会等に対する考察資料の一部ではあり得るが、感染様式考察資料と迄はなり得ない様である。

4. 部落別分布にすると 0.1~21.9% の間に存在し全部落を通じて感染率としては高率を示している。其の中でも新田原・農場・田原は破格の高率で、本地域的現象は感染率の場合に一致している。

5. 各部落を通じて高率という中にも猶高低率差の認められる原因を追究すると、既往と等しく本流行の感染様式を食餌・介達系統と看る結論に到達する。

X 流行要因に関する考察 [9] 発症率に就いて

(1) 率型式：発病者と感染者の百分率で示すことにする。

(Ⅱ) 発 症 率

1. 此処でも所謂感染者数が問題になるのであるが、感染率項下の考察に従つて一応発症世帯人員を感染者と看做す場合の発症率を表 15. に就いて解説すると次の様になる。

a. 表 15. Q-G 欄によつて観察すると、総計値は 34.9% となつている。

b. 是れに対して部落人口別値は其の率差が顯著で 21.5~75.0% という高率が認められる。然し是れは例えば井崎・舟津・打越の如く例数僅少に由来する考えられる場合が含まれているので、高低率差出現の由来に特別な意義を求めることは無理である。

2. 規約 [B₀] に拠る場合の数値の概要を統計 [Ⅳ] (下記の統計 [Ⅲ] と共に表 15. [註] 参照) に由つて示すと、総計値は 69.6% で [B₈] の場合即ち統計 [Ⅲ] に比して甚だ高率を示している。地域別発症率の場合の最高最低値は 76.3%・58.8% で、[B₈] の場合の様な地域的な著差が認められない。是れは地域別に特殊な感染条件差が考えられな

いだけに、[B₀] に拠る数値が真相に近いのではなからうかと考えられるのである。是のことは臆て記述される [B₀] 規約想定根拠と共に感染者数想定に関する重要な所見であらねばならない。

3. 地域分布率に観られる最高最低値の開きは相当顯著ではあるが、叙上の特殊地域例を除けば全村平均値 34.9% を中心値として比較的近似した率値とも観ることが出来るのである。本所見は全村平均値と各部落単独値間に於いて或は各部落相互間に於いて著差を示した感染率或は罹患率に於ける所見とは明らかに異なるものである。

4. 是れは原因菌の菌株や感染対象の低抗性等が各部落を通じて略々類似の条件にあつたと解し得る所見である。従つて亦是れ等の感染条件は略々一定したものでありながら感染率・罹患率が部落別に異なつてくる為には其処には相応の理由が求められてよいわけである。例えば本流行を仮りに水系感染とすれば水路・汚染水の利用等に顯著な差異が認められてよいわけであるが、既往の資料の範囲では隔離した条件差は無いと解されるに拘らず感染率・罹患率には差が認められているのである。本項に得られた発症率に大過が無ければ是れからしても亦本流行を水系移動感染とは考え難い結論が得られ

表 15. 発症率推定表 (地域別・年令別・性別)

表 区 分			A								G	C	
区 分	地域・性別 統計		井崎	小川浦	新田原	牧	舟津	打越	農場	田原	全 村 (総 計)		
	年齢										♂ ♀	♂ ♀	
B	1～2	(Ⅲ)		(0:3)		(0:3)	(0:1)		28.57 2:7	20.00 1:5	15.78 3:19	10.00 1:10	22.22 2:9
	3～6	(Ⅲ)		37.50 6:16	58.33 7:12	41.17 7:17	100. 3:3		46.15 6:13	61.90 13:21	51.21 42:82	53.48 23:43	48.71 19:39
	7～10	(Ⅲ)	100. 1:1	27.27 3:11	40.00 2:5	57.14 8:14	75.00 3:4	100. 1:1	60.00 6:10	43.75 7:16	50.00 31:62	48.27 14:29	51.51 17:33
	11～15	(Ⅲ)	100. 1:13	5.29 6:17	28.57 2:7	58.82 10:17	25.00 1:4		87.50 7:8	27.27 6:22	43.42 33:76	51.35 19:37	35.89 14:39
	16～20	(Ⅲ)		25.00 3:12	22.22 2:9	30.76 4:13	(0:1)	100. 1:1	37.50 3:8	6.66 1:15	23.72 14:59	17.39 4:23	27.77 10:36
	21～30	(Ⅲ)		(0:5)	(0:5)	18.18 2:11		(0:1)	30.00 3:10	50.00 11:20	30.76 16:52	33.33 5:15	29.72 11:37
	31～40	(Ⅲ)		(0:8)	40.00 4:10	14.28 1:7	33.33 2:6		54.54 6:11	23.52 4:17	28.81 17:59	25.00 7:28	32.25 10:31
	41～50	(Ⅲ)	(0:1)	(0:11)	28.57 2:7	12.50 2:16		100. 1:1	20.00 1:5	15.38 2:13	14.81 8:54	18.75 6:32	9.09 2:22
	51～60	(Ⅲ)		33.33 1:3	(0:2)	(0:5)			75.00 6:8	50.00 5:10	42.85 12:28	33.33 4:12	50.00 8:16
	61～70	(Ⅲ)		(0:5)	(0:2)				33.33 1:3	20.00 1:5	13.33 2:15	(0:5)	20.00 2:10
	71～80	(Ⅲ)		(0:1)	(0:2)	(0:2)	(0:1)		50.00 1:2	37.5 3:8	25.00 4:16	25.00 2:8	25.00 2:8
	81～90	(Ⅲ)		100. 1:1	100. 1:1	(0:1)				(0:1)	50.00 2:4	50.00 1:2	50.00 1:2
	91～93	(Ⅲ)											
Q	100	(Ⅲ)	66.66 2:3	21.50 20:93	32.25 20:62	32.07 34:106	45.00 9:20	75.00 3:4	49.41 42:85	35.29 54:153	34.93 184:526	35.24 86:244	34.75 98:282
F		T%	188.89	60.92	91.38	90.87	127.51	212.52	140.01	100			
S		(Ⅳ)	66.6% 2:3	64.5% 20:31	74.0% 20:27	75.5% 34:45	81.8% 9:11	75.0% 3:4	85.7% 42:49	78.2% 54:69	77.9% 184:236		

〔註〕 本表はA~S欄に拠つて次の様に類別される。(表9.〔註〕に於ける術語感染者(率)を発症者(率)で置換すれば本表〔註〕となるわけである。)

1. A・G・B・C・E・F (T%)・S・[B₀]・[B₀]: 是れ等の欄内容は表9.〔註〕に準じて解説される。
2. (Ⅲ)・[Ⅲ]・Q: 規約[B₀]に従つて感染者数を発患者世帯人口とし、是れを母集団とする場合の統計を以下統計(Ⅲ)・[Ⅲ]と略称する。(Ⅲ)は地域別一年令別或は性別一年令別の組み合わせの場合に、[Ⅲ]は地域別一性別分布の場合に供使される。Qは[Ⅲ]の表区分名である。
- (Ⅳ)・[Ⅳ]・S: [B₀]想定に拠る場合で上記同断である。Sは[Ⅳ]の表区分名である。

本表には(Ⅳ)は記入されていない。

3. A~E間に於ける各種組み合わせの持つ意義に就いても同様である。
4. 空欄の内容は表 10. 11. に示されている。

表 16. 世 帯 発 症 率

I				II												世帯発症率と発 患世帯の關係					
世帯 発病者数	感 染 者 数 (発 患 世 帯 員)	世 帯 数	世 帯 発 症 率 %	世 帯 発 症 率 区 間	世 帯 発 症 率 %	発 感 病 染 者 者 ↓:↓	発 患 世 帯 地 域 別 分 布								率 別 分 布						
							井 崎	小 原 川 浦	新 田 原	牧 津	舟 越	打 越	農 場	田 原		A	B	C			
																		a	b	c	d
1	11	1	9	No. 1	9	1:11								1	51.8% 42: 81	76.5% 62: 81 (413: 526)	発患非 患世帯 世帯所 帯員者者				
	10	1	10		10	1:10								1							1
	9	3	11.1		11.1	1:9								2							3
	8	7	12.5		12.5	1:8		1						2							5
	7	5	14.2		14.2	1:7		1						2							4
	6	4	16.6		16.6	1:6		1					1	2							6
2	5	5	20	No. 2	20	1:5				1				5	47.9% 39: 81	23.4% 19: 81 (113: 526)	252 59 311 47				
	4	9	25		20	2:10							1	1							
	3	3	33.3		22.2	2:9		1						2							9
	2	2	50		25	3:12		1				4	3	10							
	10	1	20		27.2	3:11								2							1
	9	1	22.2		28.5	2:7				1				2							2
3	7	2	28.5	No. 3	30	3:10								1	23.4% 19: 81 (113: 526)	23.4% 19: 81 (113: 526)	83 81 164 24				
	6	2	33.3		33.3	1:3								3							1
	5	3	40		36.3	4:11								2							3
	4	1	100		37.5	3:8								1							1
	12	1	25		40	2:5								2							3
	11	1	27.2		42.8	3:7								1							1
4	10	1	30	No. 3	44.4	4:9								2	23.4% 19: 81 (113: 526)	23.4% 19: 81 (113: 526)	a b c d				
	8	1	37.5		50	1:2								1							1
	7	3	42.8		55.5	5:9								3							4
	6	1	50		60	3:5								1							2
	5	3	60		62.5	5:8								1							2
	4	2	75		66.6	2:3								1							1
5	3	1	100	No. 3	75	3:4								2	23.4% 19: 81 (113: 526)	23.4% 19: 81 (113: 526)	a b c d				
	9	1	55.5		80	4:5								2							1
	8	2	62.5		83.8	10:12								1							1
	11	1	36.3		87.5	7:8								1							1
	10	2	40		100	2:2								1							1
	9	1	44.4		100	3:3								1							1
6	8	1	87.5	No. 3	100	4:4								2	23.4% 19: 81 (113: 526)	23.4% 19: 81 (113: 526)	7 44 51 10				
	7	1	87.5		100	3:3								1							1
	10	1	83.8		100	4:4								2							2
	11	1	36.3		87.5	7:8								1							1
	10	2	40		100	2:2								1							1
	9	1	44.4		100	3:3								1							1
526 (発患世帯人口)														81 (発患世帯総数)							

〔註〕 I・II : II欄はI欄の内容を世帯発症率(本文参照)の数値順に整理し、更に部落との關係を挿入したものである。

A : 約半数の発患世帯の示す世帯発症率(30%以下であることを示している)。

B : 世帯発症率50%迄に包含される発患世帯数(76.5%なることを示す。)内は世帯人員)。

C : 略3等分された場合の世帯発症率各分劃所属の発患世帯数。

るのである。

(Ⅲ) 年令別・性別特殊発症率

1. 年令的に観察すると1～2才層は低率であるが急昇して3～6・7～10才層では最高率に到達する。而して11～15才層より稍下降し71～80才或は81～90才層に至つて再度上昇の傾向が認められる。本所見は免疫状態、肉体的条件等に関連せしめることに由つても一応は理解出来る処である。

2. 性別に観察すると両性率は殆ど同率を示している。性別年令分布は上記の年令の所見に平行している。

3. 斯くて年令別・性別両所見とも常型で、本流行感染様式に直結する如き所見は認められない。

(Ⅳ) 発症率よりする感染者数想定への批判

1. 感染率の概要を知らむとして、感染者の範囲を発患世帯全員を以つて表現せしめるに至つた経過に就いては既述した処である。此の規約が前提となつてゐるが故に、[Ba]に拠る既往の感染率・発症率に関する所論中に決定的であり得ない部分が含まれていることは勿論である。発症率に関して先に採用した立花等³⁰⁾の報告に其の例(Ⅸ.(Ⅰ)参照：例Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ)を求めてみると、例Ⅰでは14.8% (129:871)、例Ⅱでは38.0% (43:113)～28.4% (33:116)、例Ⅲでは一応罹患率と等しと見て52% (253:486)なる数値が認められる。茲に是れ等を例証として、本流行に於ける発症率34.9%或は地域別率としての21.5～75.0% (以上何れも[Ba]に拠る数値)を判断すると、是れ等数値は発症率として一応理解し得る数値の範囲内に位置している。換言すれば発症率或は感染率算出の基礎となつた感染者数が受容の範囲に在ることだけは認めてもよいと考えられるのである。

2. 然し乍ら更に考察の歩を進めると、感染者数は既述の数値より多少とも縮小されてもよいのではないかと考えられる所見が存在するのである。以下少しく検討を続行してみる。

考察資料として、集団の最小単位を世帯とし各世帯に於ける所謂発症率に相応せしむべき数値(以下是れを仮りに世帯発症率と略称する。Ⅸ参照)を求めると表16.の様になる。本表Ⅱ欄はⅠ欄の内容を世帯発症率の数値順に整理し更に部落との関係を入れたものである。表16.内容から次の様なことが想定される。

3. 農村世帯に屢々見受けられる処であるが一般に世帯所属員は多数で、表16.例中には含まれてい

ないが1世帯15名を擁する例すら存在する(表6参照)。是れと各世帯所属患者数との関係を考察してみる。

a. 先ずⅠ欄に観られる様に、患者数と其の所属世帯員数の比が夫々2/2・3/3・4/4・5/8・6/9・7/8・10/12の如き患者発生例が存在するが、是れは全家人が感染を蒙つたに拘らず爾余の家人は不顕性感染に終つたと看することも一応許される例である。特に家庭食に由る食餌感染等の場合に考え得る例である。

b. 然るに他方10名前後に及ぶ多数家族を擁する世帯であるに拘らず単発或は全く僅少の患者に終つてゐる場合も多数に認められるが、此の場合は爾余の世帯人を総べて不顕性感染者と看做すことは、過度に多数の故に原則的には無理と考えられる。亦保菌者検索所見が、多少不適な条件は附帯していたにしても、殆ど全く陰性であつたことも上記に対する説明の一助と考えられないこともない。

c. Ⅱ欄に示す様に患者発生世帯81例中約半数51.8% (42:81)が世帯発症率30%以下の世帯群に属しており、亦世帯発症率50%を境界とすると76.5% (62:81)迄が世帯発症率50%以下に含まれることになる。即ち叙上b.項記載に属する世帯数がa.項記載世帯数より多数を示しているわけである。

4. 茲に上記a. b. c. 項を総合的に結論すれば「感染者数は発患世帯人員よりも少数」であり得ることが想定されるのである。以下考察を続ける為の資料として表16. Ⅱ欄の内容を世帯人員・患者・非患者等に分別した場合を表17. として揭示する。

Ⅱ欄に於ける世帯発症率を9～33.3% (区劃No. 1.)・36.3～66.6% (区劃No. 2.)・75～100% (区劃No. 3)の如く3分してみると、是れは大体3等分されているに拘らず所属世帯数はNo. 1: No. 2: No. 3 = 47: 24: 10の如き比となつており、其の世帯所属員並びに非患者の数は夫々=311: 164: 51, = 252: 83: 7である。茲に最後の2者の比を探るとNo. 1では311: 252・No. 2では164: 83・No. 3では51: 7となるが、是れは世帯人員幾人に1人の割りで非患者が存在するかを示すものである。即ち夫々世帯員1.2人に1人・略2人に1人・同じく略7人に1人の割りの非患者と謂うことになる。No. 1～3なる区劃別で非患者の在り方は相当に異なつてゐる訳である。感染者数の想定は此の非患者群が如何なる比に於いて非感染者と不顕性感染者に分割されるかに懸つてゐるのである

表 17. 世帯発症率よりする感染者想定

地域其他 率区画 其他	井 崎			小川原浦			新 田 原			牧			舟 津			打 越			農 場			田 原			発 患 世 帯 人 員	患 非 患 者 者	発 患 世 帯 所	属 全 員 分 別
	発 帯 患 世 号 * ₁	患 者	非 患 者	世 帯 * ₁	患 者	非 患 者	世 帯	患 者	非 患 者	世 帯	患 者	非 患 者	世 帯	患 者	非 患 者	世 帯	患 者	非 患 者	世 帯	患 者	非 患 者							
No. 1				H.10 1 8 H.11 1 7 H.5 1 6 H.9 1 6 H.12 1 6 H.13 1 6 H.2 1 5 H.1 2 7 H.7 1 3 H.4 3 9			H.22 1 9 H.15 1 7 H.14 1 5 H.16 1 5 H.18 3 8			H.23 1 7 H.31 1 7 H.35 1 7 H.27 1 6 H.30 1 4 H.36 2 8 H.33 1 3 H.28 3 7			H.38 1 4						H.71 1 5 H.66 1 4 H.69 1 3 H.70 1 3 H.77 1 3 H.79 1 3 H.80 1 2			H.81 1 10 H.55 1 8 H.57 1 8 H.44 1 7 H.51 1 7 H.54 1 4 H.62 1 4 H.45 1 3 H.49 1 3 H.63 1 3 H.46 2 5 H.59 2 5 H.60 1 2 H.64 1 2 H.48 2 4 H.50 2 4	311 252 (47:81)*3	不 顕 性 感 染 者 数	感 染 者 数	非 患 者 数		
No. 2	H.6 2 1			H.8 4 6 H.3 3 4			H.19 3 4 H.20 3 2			H.34 3 5 H.29 2 3 H.26 1 1 H.25 3 3 H.32 4 4 H.37 5 4 H.24 5 3			H.39 4 6						H.73 4 7 H.65 4 5 H.68 1 1 H.67 3 2 E.75 6 4			H.53 2 3 H.58 2 3 H.43 3 4 H.42 3 2 H.52 5 3 H.47 6 3	164 83 (24:81)		526 + 236 = 290 184 + 52 = 236 342 × 100 = 51.3 = 52			
No. 3							H.17 3 1 H.21 4 1						H.40 4 1	H.41 3 1					H.78 7 1 H.74 2 0 H.72 4 0 H.76 4 0			H.61 10 2 H.56 3 0	51 7 (10:81) (7/51 → 15%)					
総 計	3* ₂	2	1	93	20	73	62	20	42	106	34	72	20	9	11	4	3	1	85	42	43	153	54	99	526	184	342	
*.15%相当数 不顕性感染者 数		(0.15) 1		(10.95) 11			(6.30) 7			(10.80) 11			(1.65) 2			(0.15) 1			(6.45) 7			(14.85) 15			(51.30) 52			
感 染 者 数 非感染者数		3		31			27			45			11			4			49			69			236			
	0			62			35			61			9			0			36			84			290			

*.15%相当数
不顕性感染者
数

感 染 者 数
非感染者数

で、感染対象の抵抗性等に帰結し得る例と相俟つて、所謂発症率なるものが通算100%と謂うことは在り得ない。斯くて発症率約78%に対する残りの約28%の中には保菌者として検出される例があつてよい訳であるが、後報に記する様に菌検査は1~2回に限られており、特に排便直後の検査に於いてすら志賀菌の検出率は爾く高いものではないので、一定時間経過材料を余儀なくした本流行菌検査は充分であつたとは言えないのである。c. 菌検査の時期を失っていたこと、是れは少なくとも病後保菌者検査に就いては明らかに不良条件であつたわけで、健康保菌者検査としても感染源たる患者群が隔離され、亦回復期に入つてより相当日数経過の例では陽性所見は期待し難い処である。d. 志賀菌に因る病後免疫は強く、永く保菌状態は続き得ないと考えられること等が挙げられる。(XVII⁴⁵). (IV) A. (V) 2. 参照.)

8. 先に (VII. (II) C. [B]. [B₃] 参照) 感染者数の想定に当つて発患世帯を感染者範囲の表現に使用したのであるが、既述の様に此の表現の中には非発患世帯に於ける感染者との関係が含まれているのである。此の場合発患世帯に於ける非感染者(1)と非発患世帯に於ける不顕性感染者(2)が相殺されて、感染者数が簡単に発患世帯全員数で表現出来ると云うのは偶発的のことで、事實は斯くあることを必要としないのである。先きには、他に考察を進める途が考え得られなかつたので、叙上の場合に触れたに過ぎないのである。且つ両者が相殺される時は同時に、他方に於いて殊更に各地域別感染条件差があるとは考えられないので発患・非発患世帯に於ける不顕性感染者数(3)は大体同数かと考えられるが、爾りとすれば是れ等(1)・(2)・(3)は自ら略同数と謂う結論が必要になる訳で、益々全く稀有な場合と謂うことになるのである。茲に(1)~(3)の数量的関係を例えば叙上考察に由つて得られた数値と比較してみると、表16. B. に示される通りで前者とは全く異なるものである。即ち本流行では[B₂]~[B₃]に於ける相殺論は適用不能と謂う結論になつた訳である。

(V) 小 括

1. [B₃]なる発患世帯人員を感染者と看做して得られる発症率は統計〔Ⅲ〕に由る総計値で34.9

%, 地域別の場合で21.5~75.0%である。然し此の場合の限界値75.0%等は例数寡少に由来する所見の様に考えられる。

然るに叙上の[B₃]を基にしての考察過程に於いて、感染者数は発患世帯に於ける患者数と非患者の15%相当数の和を以つてする場合が最も合理的であるとの考察の所産を得て、此の規約(想定)を[B₀]・統計〔Ⅳ〕としたのであるが、[B₀]に由る数値は[B₃]の場合と全く異なつた内容を示すのである。先づ統計〔Ⅳ〕に拠つて地域別率を求めると64.5~85.7%で、[B₃]値に觀られた地域間の著差が認められない。患者少数の場合も是れを例外視する必要がないのである。是れは[B₀]が[B₃]に比して真相に近い所以かと考えられる。次に総計値は[B₃]値に比して遙かに高率で77.9%である。此の率は志賀型菌に認められても当然の数値であるが、此の高率の故に本流行に際して保菌者数の甚少であつたことに対する一つの解説が得られることにもなつたのである。

2. 年令別率([B₃]値、以下同じ)は3~6, 7~10才層で最高、11~70才層では大体上記平均値程度に迄低下するものゝ如く、71~80乃至81~90才層に至つて再度上昇の傾向が認められる。性別率は大体上記年令別所見を保ちながら性率線としては両者大体平行している。

3. 感染率・罹患率の因数である感染者数は既述の如く推定数であるが[B₃]に拠る発症率から逆行的に考察を進める為、仮りに世帯発症率と略称されたものゝ所見を基にして感染者数想定への吟味を続行すると、本報流行に於ける発症率は[B₃]に由る場合の数値よりも更に高率なものでないかとの想定が得られる。是れの結論が叙上[B₀]である。因みに此の際発症率とは逆行して感染率が低下することは自明の理で、既に表示せられた処である。

4. 地域別発症率が[B₀]の場合も勿論、[B₃]の場合でも感染率・罹患率の場合に比すれば大体均等である事実からすると、水系感染の一部の性状が考えられない訳ではないが、水系感染に相応わしくない既述の或は後記される所見を解説するには不十分である。斯くて茲でも亦水系説を唱導することは出来ないのである。

XI 流行要因に関する考察〔10〕

集積率に就いて

(I) 率型式: 世帯内集積発患者数と総患者数の百分率で示すことにする。

(II) 集 積 率

1. 他の腸系急性疾患に比して赤痢症に於ける世

表 18. 集 積 率 (地域別・年令別・性別)

表 区 分	年令・ 世帯・ 人員	集積性 地域・ 性	A								G	C		(G)	(C)	
			集 積 世 帯 41人・ 員 146 (実 数 144)										非集積世帯40・ 人員38* (実数40)			
			井 崎	小川原浦	新田原	牧	舟 津	打 越	農 場	田 原	全 村 (総 計)			全 村 (総 計)		
											♂ ♀	♂	♀	♂ ♀	♂	♀
B	1															
	2								100	100	100	100	100			
	3			100	100				2:2	1:1	3:8	1:1	2:2	0:3	0:1	0:2
	4			2:2	2:2		0:1		50	50	66.6	50	100	33.3	50	
	5			1:2	3:3	100			1:2	1:2	6:9	3:6	3:3	3:9	3:6	0:3
						4:4			100	40.0	75	62.5	87.5	31.2	37.5	25
						2:3	100		2:2	2:5	12:16	5:8	7:8	5:16	3:8	2:8
							2:2		*1	80	80	60	100	20	40	
										4:5	8:10	3:5	5:5	2:10	2:5	0:5
	[1 ~ 5]			75	100	85.7	66.6		83.3	61.5	76.3	60	94.4	26.3	40	11.1
				3:4	5:5	6:7	2:3		5:6	8:13	29:38	12:20	17:18	10:38	8:20	2:18
	6			50	100				100		71.4	50	100	28.5	50	
				1:2	1:1				2:2	0:1	5:7	2:4	3:3	2:7	2:4	0:3
	7			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0:13	0:4	0:9
				1:1	2:2	2:2	2:2	1:1	1:1	5:5	13:13	4:4	9:9			
	8	100				100					100	100	100	0:3	0:1	0:2
					1:1					1:1	1:1	2:2				
9			100	100	100			100		100	100	100	0:7	0:7	0:0	
			1:1	1:1	3:3			2:2	0:0	7:7	7:7	0:0				
10			100	100	100	100		66.6	100	87.5	100	83.3	0:8	0:2	0:6	
			1:1	2:2	2:2	1:1		2:3	1:1	7:8	2:2	5:6				
[1 ~ 10]			100	80	100	100	100	87.5	87.5	92.1	88.8	95	5.26	11.1		
			1:1	4:5	4:4	8:8	3:3	7:8	7:8	35:38	16:18	19:20	2:38	2:18	0:20	
[6 ~ 10]			100	77.7	100	93.3	83.3	85.7	71.4	84.2	73.6	94.7	15.7	26.3	5.2	
			1:1	7:9	9:9	14:15	5:6	12:14	15:21	64:76	28:38	36:38	12:76	10:38	2:38	
11 ~ 15			100	50	50	70	100		100	83.3	75.7	89.4	57.1	24.2	10.5	
			1:1	3:6	1:2	7:10	1:1		7:7	5:6	25:33	17:19	8:14	8:33	2:19	6:41
16 ~ 20				66.6	50	75		100	66.6	100	71.4	75	70	28.5	25	30
				2:3	1:2	3:4		1:1	2:3	1:1	10:14	3:4	7:10	4:14	1:4	3:10
[11 ~ 20]			100	55.5	50	71.4	100	100	90	85.7	74.4	86.9	62.5	25.5	13.0	42.8
			1:1	5:9	2:4	10:14	1:1	1:1	9:10	6:7	35:47	20:23	15:24	12:47	3:23	9:24

表 18. つ づ き

表 区 分		A										G	C		(G)	(C)		
区 分	年令・ 世帯・ 人員	集積性 地域・ 性	集 積 世 帯 41・人員 146 (実 数 144)										非集積世帯40・ 人員38* (実数40)					
			井 崎	小川原浦	新田原	牧	舟 津	打 越	農 場	田 原	全 村 (総 計)			全 村 (総 計)				
											♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
B	21 ~ 30				50 1:2			66.6 2:3	81.8 9:11	75 12:16	60 3:5	81.8 9:11	25 4:16	40 2:5	18.1 2:11			
	31 ~ 40			75 3:4	100 1:1	100 2:2		83.3 5:6	75 3:4	82.3 14:17	71.4 5:7	90 9:10	17.6 3:17	28.5 2:7	10 1:10			
	41 ~ 50			100 2:2	50 1:2		100 1:1	100 2:2	87.5 7:8	83.3 5:6	100 2:2	12.5 1:8	16.6 1:6	0:0				
	51 ~ 60		0:1					66.6 4:6	80 4:5	66.6 8:12	75 3:4	62.5 5:8	33.3 4:12	25 1:4	37.5 3:8			
	61 ~ 70							100 1:1	100 1:1	100 2:2	100 0:0	100 2:2	0:2	0:0	0:2			
	71 ~ 80							100 1:1	100 3:3	100 4:4	100 2:2	100 2:2	0:4	0:2	0:2			
	81 ~ 93		0:1	0:1					* ₂	0:2	0:1	0:1	100 2:2	100 1:1	100 1:1			
H	集積世帯人員	♂ ♀	100 2:2	60 12:20	80 16:20	79.4 27:34	88.8 8:9	100 3:3	83.3 35:42	79.6 43:54	79.3 146:184							
		♂		66.6 8:12	77.7 7:9	83.3 15:18	75 3:4	100 1:1	85 17:20	68.1 15:22	(78.2 144:184)	76.7 66:86						
		♀	100 2:2	50 4:8	81.8 9:11	75 12:16	100 5:5	100 2:2	81.8 18:22	87.5 28:32			81.6 80:98					
I	非 集 積 世 帯 人 員	♂ ♀	0:2	40 8:20	20 4:20	20.5 7:34	11.1 1:9	0:3	16.6 7:42	20.3 11:54			20.6 38:184					
		♂		33.3 4:12	22.2 2:9	16.6 3:18	25 1:4	0:1	15 3:20	31.7 7:22			(21.7 40:184)	23.2 20:86				
		♀	0:2	50 4:8	18.1 2:11	25 4:16	0:5	0:2	18.1 4:22	12.5 4:32					18.3 18:98			
J	集 積 世 帯 (41)		1	4	5	8	2	1	8	12								
	非集積世帯 (40)		0	8	4	7	1	0	8	12								

〔註〕 **1*₂ : 非集積(単発)性40世帯所属の人員は40名の筈であるが*の如く38名になっている。此の間の2名は集積世帯所属患者の数値である*₁(2名)*₂(3名)の中に夫々1名宛含まれている。是れは集積世帯の一員が非集積世帯に寄寓した際に自己1名のみが発症した例で、発病期日等からしてもA欄世帯の集積患者の一人と考え得るので上記の如く整理したためである。勿論型式としてはG(G)欄を夫々144名、40名として算定すべきである(H~I欄()内数値参照)。然し此の場合と上表数値との間には殆ど差異の生じないことは明らかである。

帯内集積性が特に顕著であることは既に内田³²⁾ (1941) 侯³³⁾ (1942) 平山³⁴⁾ (1950) 堀田³⁵⁾ (1954) 立花等³⁶⁾ (1954) の諸先人の報ずる処である。

2. 集積性とは集団生活型式の中で最小単位と看做し得る世帯に於ける多発性現象を指すわけであるが、前項Ⅳ(Ⅳ) 2. に於いて仮りに附せられた世帯発症率とは自ら区別されねばならない。茲に取り敢えず全発患世帯 H. 1~81 を非集積世帯(単発世帯)と集積世帯(多発世帯: 本稿では2名以上を集積例としたが是れに就いては再言する)を分別してみると、其の比は表 18. J 欄に示す様に夫々 40:41 で殆ど全く同数である。

表 18. A~I 各欄の示す大要は同表〔註〕の如くであるが、A~J の内容を総括すると次の様になる。

3. 爾く多数とはいえない患者例数を地域別年令別等に細分した場合の必然の結果として、A~I の何れの欄にも偶発の数値が認められるが G・C 欄に於ける 79.3% (♂76.7%, ♀81.6%) と謂う値は集積率としては破格の高率と看することが出来る。参考に迄非集積世帯患者に対して叙上の率算定型式を採用してみると (G)・(C) 欄に示す様に 20.6% (♂23.2%, ♀18.3%) として現われているが、本流行に於ける各世帯群の 79.3%:20.6% なる関係は原則的には都市に於けると全く逆の現象と言うことが出来る。本所見は当流行に於ける感染経路考察上留意さるべき点である。本考察に就いては纏て再論する予定である(後記(Ⅲ) 5. 参照)。

4. B 欄の集積率を通覧すると年令分布としては特殊な所見は認められない。参考に迄求めた (G)・(C) 欄の単発世帯関係の数値に就いても同様である。然し性別年令分布としては是れを観ると特殊年令層に対して或る種の意義が附し得られるかも知れない所見である。即ち C・(C) 欄に於ける性別値を B 欄に於ける 1~10・11~20・21~30 の如き十進区分に就いて比較すると、C 欄では 11~20 才・51~60 才層のみが ♂ > ♀ で他は ♂ < ♀, (C) 欄では必然的に上記兩年令層に於いて全く逆の現象が認められる。(C) 欄即ち単発世帯群では ♂ > = < ♀ の各種の場合が起り得るわけであるから上記の逆現象は、単に C 欄の在り方に左右されているだけのことで本来は偶発の所見に過ぎずと想定されるのである。逆方向的に言えば ♂・♀ 率に関する C 欄に於ける年令別所見自体が単なる偶発例に過ぎずと考えられるのである。唯茲に一般的に言つて 20 才前後より 50 才前後

迄の女性が既述の如く母或は主婦の立場に於いて感染源に接する機会の多いことは肯定し得る処で、原則的に言つて集積率が此の年令層に於いては男性に比して女性高率の可能性を考えても本表所見からすれば敢えて無理なわけではない。即ち茲に C 欄の 21~30・31~40・41~50 才層に於ける ♂ < ♀ 所見は、爾余の年令層所見とは異なつて上記の如き特定の意義を持つて現われていると解することも一応許されてよいである。

5. H 欄数値を通覧する時地域別にも性別にも大略類似の率が認められる。特に留意すべきは各部落が平均して高率を示していることである。是れは発症期の関係等を併考することに依つて感染様式考察上の一資料たり得るからである。(次項(Ⅲ) 5. 参照。)

(Ⅲ) 集積判定因子に関する考察

1. 集積率を左右する因子を細部に迄亘つてとなると、例えば病原体の性状、伝染経路、生体の抵抗性或は感受性の季節その他に由る動揺、部落・人口・世帯構成人員等の密疎、衛生学的諸条件、地理学的各種条件等々と際限が無い。茲では是れ等の中の 1~2 に就いて考察を試みる。

2. 本稿採用の率型式には加味されていないが、世帯構成人員は重要な因子の一つと考えられる。例えば発患世帯総計 a・a 所属全員 b・集積世帯 c・c 所属全員 d とすると既往採用の型式に於いては是れ等の因数は全く無視されているのであるが、罹患者数並びに集積患者数が夫々一般に a・b, c・d に比例し易いことは自明のことである。茲に考察過程は省略し結論のみを述べると集積率は次式に依つて現わされることになる。

$$\frac{A}{B} \times \frac{C}{D} \times 100 = Ac$$

A : 集積性患者数

B : 患者総数

C : 集積世帯所属全員 / 集積世帯数
= 集積世帯平均所属員数

D : 発患世帯所属全員 / 発患世帯数
= 発患世帯平均所属員数

Ac : 集積率 (1 世帯患者 2 名以上の場合を集積世帯・集積患者と看做すことにする。)

茲に上記率型式を基準に算定すると既述の集積率

$$79.3\% \text{ は } 43.3\% [79.3 \times (\frac{146}{41} \div \frac{526}{81}) = 43.36 \dots]$$

と表現されることになる。

表 19. 患者発病日・死亡日一覽

患者 地域	A 発番 患者 世帯 番号	B 世帯 人員 者	C 患者 番号	D 性年 別令	E (死 亡 日)	F 世帯 種別 所屬
井崎	H. 6	3:2	No. 11 12	♀ 11 ♀ 8	VII・5 VII・4	N
小川原浦	1	9:2	1 (2)	♀ 6 ♀ 3	VI・27 VI・27 (VII・1)	Wc
	2	6:1	3	♂ 4	VI・28	Wa
	3	7:3	4 5 6	♂ 16 ♀ 15 ♂ 9	VII・12 VII・20 VII・17	Fe
	4	12:3	7 8 9	♀ 16 ♂ 14 ♂ 3	VII・20 VII・18 VII・12	Wa
	5	7:1	(10)	♀ 55	VI・30 (VII・25)	Wb
	7	4:1	13	♀ 18	VI・28	Wa
	8	10:4	14 15 16 17	♂ 13 ♂ 10 ♂ 7 ♂ 4	VII・17 VII・14 VII・5 VII・4	Wb
	9	7:1	18	♀ 13	VII・22	Wa
	10	9:1	19	♀ 11	VII・13	Wa
	11	8:1	20	♂ 89	VI・27	Wa
	12	7:1	21	♂ 15	VII・1	Wa
	13	7:1	(22)	♂ 6	VII・10 (VII・21)	N
新田原	14	6:1	23	♂ 37	VII・28	Wa
	15	8:1	24	♀ 19	VII・14	Wd
	16	6:1	25	♂ 13	(VII・11)	Wa
	17	4:3	26 27 (28)	♀ 32 ♀ 6 ♀ 4	VII・7 VII・13 VII・9 (VII・11)	Ge
	18	11:3	29 30 31	♂ 50 ♂ 16 ♂ 9	VII・11 VII・13 VII・4	Wa
	19	7:3	32 33 (34)	♂ 12 ♀ 4 ♂ 3	VI・26 VI・29 VI・28 (VII・3)	Fe
	20	5:3	35 36 (37)	♂ 35 ♀ 36 ♂ 3	VII・19 VII・8 VII・6 (VII・21)	N
患者 地域	A 発番 患者 世帯 番号	B 世帯 人員 者	C 患者 番号	D 性年 別令	E (死 亡 日)	F 世帯 種別 所屬
(新田原)	21	5:4	38 39 40 41	♀ 41 ♀ 7 ♀ 6 ♀ 4	VII・10 VII・10 VII・15 VII・9	Fe
牧一	22	10:1	(42)	♀ 90	VII・17 (X・13)	Wa
	23	8:1	43	♂ 18	VII・12	Wc
	24	8:5	(44) 45 46 47 48	♂ 43 ♀ 16 ♀ 13 ♂ 9 ♀ 4	VII・9 (VII・2) VII・15 VII・4 VII・4 VII・9	Wc
	25	6:3	49 50 51	♂ 12 ♀ 10 ♀ 82	VII・23 VII・17 VII・20	Wa
	26	2:1	52	♂ 49	VII・21	N
	27	7:1	53	♀ 14	VII・5	Wa
	28	10:3	(54) 55 56	♂ 17 ♂ 14 ♀ 4	VII・24 (VII・24) IX・10 VIII・25	Wb
	29	5:2	57 58	♀ 22 ♂ 4	VII・14 VII・12	Wa
	30	5:1	59	♀ 12	VII・14	Wa
	31	8:1	(60)	♂ 5	VII・3 (VII・10)	Fe
	32	8:4	61 62 63 64	♀ 10 ♂ 7 ♀ 7 ♂ 5	VII・8 VII・4 VII・13 VII・8	Wa
	33	4:1	65	♀ 23	VII・13	Wc
三	34	8:3	66 67 (68)	♂ 12 ♂ 9 ♂ 4	VII・7 VII・7 VII・15 (VII・21)	N
	35	8:1	69	♀ 11	VII・16	N
	36	10:2	(70) 71	♀ 16 ♂ 13	VII・22 (VII・27) VII・23	Wc
	37	9:5	72 73 74 (75) 76	♂ 40 ♀ 13 ♂ 11 ♂ 9 ♀ 5	VII・7 VII・14 VII・13 VII・15 VII・11	N

表 19. (つ ぎ)

患者 地域	A 発番 患者 世帯号	B 世帯 人員者	C 患者 番号	D 性年 別令	E (死 病 亡 日 日)	F 田世 畑帯 種所 別属
舟 津	38	5:1	77	♂ 3	VII・25	N
	39	10:4	78 79 (80) (87)	♀ 10 ♀ 7 ♀ 5 ♂ 13	VII・9 VII・13 VII・14 (VIII・18) VII・13 (VIII・18)	Wa
	40	5:4	81 82 83 84	♂ 36 ♀ 32 ♀ 7 ♂ 5	VII・25 VII・29 VII・20 VII・25	Ff
打 越	41	4:3	85 (86) (88)	♀ 50 ♀ 19 ♂ 7	VII・26 VII・18 (VII・23) VII・20 (VIII・13)	Fe
農 場	65	9:4	143 144 146 147	♀ 34 ♂ 12 ♂ 4 ♀ 2	VII・6 VII・3 VI・30 VII・6	Wc
	66	5:1	148	♀ 52	VII・8	Wa
	67	5:3	149 150 151	♂ 37 ♀ 34 ♂ 6	VII・8 VII・9 VII・8	N
	68	2:1	152	♂ 26	VIII・12	Ff
	69	4:1	(153)	♂ 3	VI・28 (VI・29)	Wa
	70	4:1	154	♀ 16	VII・18	N
	71	6:1	155	♂ 33	VII・30	Fe
	72	4:4	156 157 158 159	♂ 56 ♀ 56 ♀ 16 ♂ 12	VI・28 VIII・6 VI・28 VI・30	Wc
	73	11:4	160 161 162 163	♂ 29 ♀ 29 ♂ 2 ♀ 58	VII・11 VII・11 VII・13 VII・2	Wc
	74	2:2	164 165	♀ 56 ♂ 10	VII・10 VII・11	N
	75	10:6	166 167 (168) 169 170 (171)	♀ 34 ♂ 13 ♀ 11 ♂ 9 ♂ 7 ♂ 6	VI・24 VI・25 VI・24 VI・26 VI・26 VI・25 (VI・30)	Wc

患者 地域	A 発番 患者 世帯号	B 世帯 人員者	C 患者 番号	D 性年 別令	E (死 病 亡 日 日)	F 田世 畑帯 種所 別属
(農 場)	76	4:4	172 173 174 175	♂ 72 ♀ 61 ♀ 12 ♀ 10	VII・20 VII・20 VII・12 VII・14	Wa
	77	4:1	(176)	♀ 53	VII・2 (VII・15)	Wd
	78	8:7	177 178 (179) (180) (181) 182 (183)	♂ 43 ♀ 40 ♀ 18 ♂ 15 ♀ 13 ♂ 9 ♀ 3	VII・7 VII・9 VII・3 (VII・17) VII・9 (VII・18) VII・9 (VII・16) VII・13 VII・9 (VII・13)	Wd
田 原	79	4:1	(184)	♀ 4	VII・6 (VII・13)	Fe
	80	3:1	145	♀ 10	VII・3	Fe
	42	5:3	89 90 91	♂ 80 ♀ 24 ♀ 7	VII・20 VII・11 VII・11	Wa
	43	7:3	92 93 94	♂ 23 ♀ 52 ♀ 20	VII・12 VII・13 VII・13	Wa
	44	8:1	95	♀ 14	VII・12	Wa
	45	4:1	96	♀ 26	VII・15	Wa
	46	7:2	97 98	♂ 60 ♂ 23	VII・25 VII・3	Wa
	47	9:6	99 100 101 102 (103) (104)	♂ 42 ♀ 34 ♀ 11 ♀ 10 ♀ 5 ♀ 2	VII・7 VII・20 VII・20 VII・5 VII・11 (VIII・16) VII・13 (VII・15)	Wa
	48	6:2	(105) 106	♀ 74 ♀ 7	VII・10 (VII・24) VII・1	Wa
	49	4:1	(107)	♂ 5	VII・3 (VII・8)	Wa
	50	6:2	108 (109)	♀ 30 ♀ 53	VII・10 VII・25 (VII・28)	Wa
	51	8:1	(110)	♂ 3	VI・5 (VI・25)	Wa

表 19. (つ き)

患者 地域	A 発患者 世帯号	B 世帯 人員者	C 患者 番号	D 性年 別令	E (死 亡 日)	F 世 帯 種 別 所 属
(田原)	52	8:5	111	♂ 44	VII・3	Fe
			112	♂ 14	VI・25	
			113	♂ 11	VI・25	
			(114)	♀ 7	VI・26	
			(115)	♂ 4	(VI・29)	
	53	5:2	117	♀ 24	VII・12	Wa
			118	♂ 12	VII・14	
	54	5:1	119	♂ 24	VII・20	Wa
	55	9:1	120	♀ 40	VII・15	Wa
	56	3:3	121	♂ 33	VII・6	Fe
			122	♀ 25	VII・4	
			123	♀ 7	VII・10	
(田原)	57	9:1	(124)	♂ 4	VI・16 (VI・19)	Wa
	58	5:2	125	♀ 39	VII・3	Wa
	59	7:2	126	♂ 15	VII・4	
			127	♀ 30	VII・12	Wa
			128	♂ 5	VI・26	

患者 地域	A 発患者 世帯号	B 世帯 人員者	C 患者 番号	D 性年 別令	E (死 亡 日)	F 世 帯 種 別 所 属
(田原)	60	3:1	(129)	♂ 4	VI・28 VII・19	Fe
	61	12:10	130	♂ 56	VII・9	Wa
			131	♂ 8	VII・6	
			(132)	♀ 7	(VII・12)	
			133	♀ 5	VII・3	
			(134)	♀ 3	(VII・13)	
			135	♀ 61	VII・10	
			136	♀ 22	VII・10	
			137	♀ 29	VII・2	
			(138)	♀ 5	(VII・18)	
			139	♀ 4	VII・14	
(田原)	62	5:1	140	♀ 4	VII・22	N
	63	4:1	141	♂ 6	VII・5	Wa
	64	3:1	142	♂ 55	VII・15	N
	81	11:1	116	♀ 72	VII・3	Wa

[註] 1. C欄の()は死亡者。 E欄の()は死亡日。

2. 世帯所属田畑種別欄は表26と共に後記される。

3. H. 80 所属患者 No. 145は H. 65 戸主の奥子で H. 80 は養家先である。

H. 81 所属患者 No. 116は H. 52 に対して母・祖母の立ち場にある。

菌検索資料が No. 145は H. 65 の、No. 116は H. 52 の夫々同一世帯人として提出されていたのであるが、後日生活は別世帯であつたことが明らかにされた。猶表20.[註]参照。

3. 上記の率型式を以つて表 17. 全欄値を得むとすれば、形の上では比較的簡単な因子の挿入に過ぎないけれども其の計測過程から言えば甚だ複雑なものとなる。本稿に於いては此の繁を避けて(1)項記載の型式を採用したのであるが、少なくとも年次・地域等を異にし亦菌種・菌株を異にする流行に於ける集積率の比較等に際しては此の因子は留意されねばならないものである。

4. 次に集積性成立の一因と想われる所見に就いて一言する。例えば発患者 H. 61 は表 19. に見られる様に12人家族の中10人迄発症した例であるが、患者 No. 137 の発症した VII・2 を第1日とすると2日目1名、5日目2名、8日目1名、9日目2名、更に11・12・13日目各1名宛という状態で続発している。此の場合2日目の患者は世帯内感染に由ると

は普通には考え得ないし、亦爾後の患者になると其の感染様式を確言することは叙上の記録では出来ないことである。例えば5日目の2名、8・9日目の計3名の如きは其の感染源を家庭内・外の何れに求むべきか甚だ困難と言わざるを得ない。然し乍ら其の世帯病歴を、即ち発病期日・発病順位・年令・患者間の家族的続柄等を總括的に考察すると家庭内感染と看するのが最も穩当と考えられるのである。他の発患者に於いても類似の例は多数に認められるのである(表20., 附表1. 参照)。

5. 集積現象誘因の中、家庭外に於ける因としては別個の感染源に対する同時曝露も考えられる。亦家庭内の因としては外部より搬入された食物等に由る単一曝露も考えられる。然し乍ら原則としては是れ等は偶発的例として解さるべきもので、当流行に於

表 20. 集積世帯 (41世帯) に於ける患者 (81~83名) 発生状況

地域	発患者世帯番号	世帯員数	患者数	死亡者数	病 日																	集積患者 分 別		
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	...	23 40	G ₁
井崎	H.6	3 2 0	12 ♀ ₈	11 ♀ ₁₁																			2	0
小川 原 浦	・1 3 4 8	9 2 7 3 12 3 10 4 0	1 ♀ ₆ 2 ♀ ₈ * 4 ♂ ₁₆ 9 ♂ ₈ 17 ♂ ₄					6 ♂ ₉		8 ♂ ₁₄		5 ♀ ₁₅ 7 ♀ ₁₆				15 ♂ ₁₀		14 ♂ ₁₈					6	6
新 田 原	17 18 19 20 ・21	4 3 11 3 7 3 5 3 5 4 0	26 ♀ ₃₂ 31 ♂ ₉ 32 ♂ ₁₂ 37 ♂ ₃ * 41 ♀ ₄		28 ♀ ₄ *				27 ♀ ₆				29 ♂ ₅₀	30 ♂ ₁₆									7 43.7% 7/16	9 56.2
牧	・24 25	8 5 6 3 0	46 ♀ ₁₈ 47 ♂ ₉ 50 ♀ ₁₀					44 ♂ ₄₈ 48 ♀ ₄						45 ♀ ₁₆										
							51 ♀ ₈			49 ♂ ₁₂														

表 20. (つづき)

地域	発症世帯番号	世帯員数	患者数	死亡者数	病 日																	集積患者 分 別		
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	…	23 40	G ₁
(牧)	28	10 3	54 ♂ 17*	56 ♀ 4																55 ♂ 14				
	29	5 2	58 ♂ 4		57 ♀ 22																		12 44.4	15 55.5
	32	8 4	62 ♂ 7				61 ♀ 10 64 ♂ 5				63 ♀ 7													
	34	8 3	66 ♂ 12 67 ♂ 9								68 ♂ 4*													
	36	10 2	70 ♀ 16*	71 ♂ 13																				
	37	9 5	72 ♂ 40				76 ♀ 5		74 ♂ 11	73 ♀ 13	75 ♂ 9*													
舟 津	39	10 4	78 ♀ 10				79 ♀ 7 87 ♂ 13*	80 ♀ 5*															2 25	6 75
	40	5 4	83 ♀ 7					81 ♂ 36 84 ♂ 5			82 ♀ 32													
打 越	41	4 3	86 ♀ 19*		88 ♂ 7*					85 ♀ 50												1 33.3	2 66.6	
農 場	65	9 4	146 ♂ 4			144 ♀ 12 [145] ♀ 10				143 ♀ 34 147 ♀ 2														
	67	5 3	149 ♂ 37 151 ♂ 6	150 ♀ 34																				
	72	4 4	156 ♂ 56 158 ♀ 16		159 ♂ 12																(40) … 157 ♀ 56			

表 20. (つ づ き)

地 域	発 症 世 帯 番 号	世 帯 員 数	患 者 数	死 亡 者 数	病																	月 日		集積患者 分 別	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	...	23 40	G ₁	G ₂
(農 場)	73	11 4	0	163 ♀ ₅₈							160 ♂ ₂₉ 161 ♀ ₂₉		162 ♂ ₂									15	19 (20)		
	74	2 2	0	164 ♀ ₅₆	165 ♂ ₁₀																	44.1 (42.8)	55.8 (57.1)		
	75	10 6	2	166 ♀ ₃₄ 168 ♀ ₁₁ *	167 ♂ ₁₃ 171 ♂ ₆ *	169 ♂ ₉ 170 ♂ ₇																			
	76	4 4	0	174 ♀ ₁₂		175 ♀ ₁₀					172 ♂ ₇₂	173 ♂ ₁													
78	8 7	4	179 ♀ ₁₈ *			177 ♂ ₄₃		178 ♀ ₄₀ 180 ♂ ₁₅ * 181 ♀ ₁₃ * 183 ♀ ₈ *				182 ♂ ₉													
田 原	42	5 3	0	90 ♀ ₂₄ 91 ♀ ₇							89 ♂ ₈₀														
	43	7 3	0	92 ♂ ₂₃ 94 ♀ ₂₀	93 ♀ ₅₂																				
	46	7 2	0	98 ♂ ₂₃																...	(23) 97 ♂ ₆₀				
	47	9 6	2	102 ♀ ₁₀		99 ♂ ₄₂				103 ♀ ₅ *		104 ♀ ₂ *						100 ♀ ₃₄ 101 ♀ ₁₁			19	23 (24)			
	48	6 2	1	106 ♀ ₇								105 ♀ ₇₄ *									45.2 (44.1)	54.7 (55.8)			
	50	6 2	1	108 ♀ ₃₀														109 ♀ ₅₈ *							
	52	8 5	2	112 ♂ ₁₄ 113 ♂ ₁₁	114 ♀ ₇ *		115 ♂ ₄					111 ♂ ₄₄ (116) ♀ ₇₂													

表 20. (つ づ き)

地 域	発 症 世 帯 番 号	世 帯 員 数	患 者 数	死 亡 者 数	病 日																		集 積 患 者 分 別	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	...	23 40	G ₁
(田 原)	53	5 2 0	117 ♀ ₂₄		118 ♂ ₁₂																			
	56	3 3 0	122 ♀ ₂₅		121 ♂ ₃₃			123 ♀ ₇																
	58	5 2 0	125 ♀ ₃₉	126 ♂ ₁₅																				
	59	7 2 0	123 ♂ ₅																127 ♀ ₃₀					
	61	12 10 3	137 ♀ ₂₉	133 ♀ ₅		131 ♂ ₈ 138 ♀ ₅ *			130 ♂ ₅₆	135 ♀ ₆₁ 136 ♀ ₂₂		132 ♀ ₇ *	134 ♀ ₃ *	139 ♀ ₄										
集積患者 分 別					40 G ₃	24 G ₄	$\left\{ \begin{array}{l} \frac{G_3}{184} = \text{狭義集積率} 21.7\%(40:184) \\ \frac{G_1+G_2}{184} = \text{広義集積率} 79.3\%(146:184) \quad (184=\text{全患者数}) \end{array} \right\}$																64 80 (82) 44.4:55.5 (43.8:56.1)	
					64 G ₁																	80 (82) G ₂		

- [註] 1. 本表は井崎を例にとると、患家 H. 6 所属世帯人は 3 名、中 2 名罹患、死亡者皆無、罹患 2 名は患者番号 No. 12 ♀ 8 才、No. 11 ♀ 11 才で、No. 12 発症日を以つて H. 6 の病日経過第 1 日と看做すと No. 11 は翌第 2 日に発症したことを示す。
2. * は死亡者。
3. H. 65 列の [No. 145]・H. 52 列の [No. 116] は表 19. [註] 記載の関係にある血縁との交流に於いて自己世帯では自己のみが罹患したものであるが、其の発症期からすると一種の家族感染の疑いが濃厚である。
4. G₁ : 家庭内感染とは考え得ない患者群。
 G₂ : 家庭内感染が多分に疑われ得る患者群。
 G₃・G₄ : G₁の中第 1 日に或は第 2 日迄に 2 名以上発生した場合の患者群を G₃ (世帯番号に黒点 (・) を附してあるもの)、1 名に止どまる場合を G₄ 群とする。
5. 病日欄に於ける (23)・(40) は夫々患者 No. 97 No. 157 の病日を示す。

ける集積性は家庭内感染が主体と考えられるのである。此の間の消息を表 19. に依つて解説してみる。

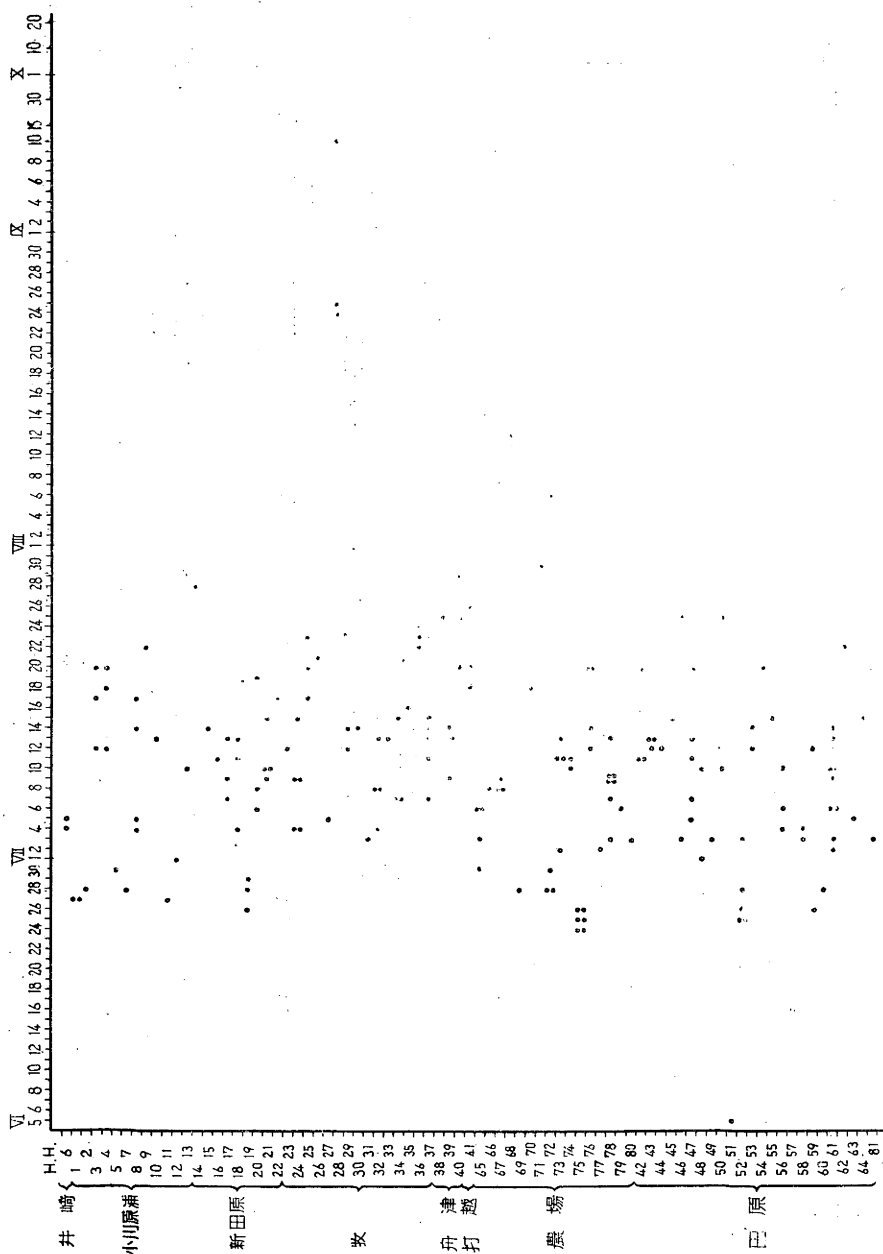
a. 本表は 2 名以上の患者を出した世帯を集積世帯と看做し且つ各世帯に於ける初発患者発症日を各世帯病日経過第 1 日とする時の次発以後の患者の発症期日の在り方を示したものである。

b. 本表〔註〕に示す様に潜伏期の関係から病日 2 日を限界として、家庭内感染とは考え得ないも

の、逆に疑い濃厚なものを夫々 $G_1 \cdot G_2$ 群として類別すると $G_1 : G_2$ は $64 : 80 = 44.4\% : 55.5\%$ (乃至 $64 : 82 = 43.8\% : 56.1\%$) となる。此の関係は地域別に観ても大体近似値の多い様であるが、上記の約 44% 相応の患者は赤痢本来の集積性を発現したものと考えられる。

c. 然し乍ら G_1 群 64 名を分別して、第 2 日迄に 2 名以上を出した場合を G_3 群、患者 1 名を発生し

図表 7. 発症日・発症状況・集積性を示す患者の位置的關係



〔註〕・黒点は 1 患者を示す。患者の所属（発症）世帯番号・患者番号・年齢・性別・転帰等は表 19. に示されている。

たのみで次発患者は潜伏期から推して家庭内感染の疑いも起り得る場合を G_4 群とし、両者を比較してみると $G_8 : G_4 = 40 : 24$ となる。此の中 G_4 群属世帯は、仮りに家庭感染等に因る患者が続発しなかつたとすると単発世帯に所属する性質のものである。従つて初期に於いて厳密な意味での集積的性格を示したものは17世帯属40名27.3% (40 : 146) と謂うことになる。集積率としてみれば21.7% (40 : 184) である。而して残り約73%は、其の中に爾らざる原因に由る場合が含まれることがあるにしても、一応家庭内因に其の主因を求めるのが穏当と考えられる。

d. 爾る時間問題になるのは上記40名27.3%に対する感染源である。是れ等の患者が殆ど期を等しくして発症した等の事実が存在するとすれば水系感染も一応疑われ得るのである。然し乍ら茲に、表18.に記録された全患者の発症日を、各世帯別に病日を逐うて整理してみると明らかな様に、各世帯に於ける患者初発日は全く不揃いで到底水田作業期に於ける水系流行所見とは考え得ない所見である。参考に迄全患者に就いて其の発症期日の位置的関係を図表7.に表示しておく。

本項記載事項は感染様式想定に関する特に主要な所見である。

(Ⅳ) 小 括

1. 本流行に於ける集積率は79.3%を示し一般都市流行に際しての率に比して甚だ高率である。此の場合の数値を**広義の集積率**とする。

2. 地域別に観ても各部落を通じて大体均等に高率を示している。年令別・性別に特別な所見は存在しない。然し女性の20~50才層に於ける高率は、或は母・主婦の立場にある女性に特定な現象として考

えられてもよいものである。

3. 赤痢集積率を左右する因子は各様であるが、此の中世帯数・世帯構成人員の意義を考慮して1計測型式を按じてみた。本型式に依れば上記の79.3%は43.3%として表現される。因子挿入のため計測は繁雑になるのであるが、条件を異にする流行に於ける集積率比較の際の率型式として留意さるべきものと考えている。

4. 集積現象の単位を1世帯2名以上とすると患者世帯 ($H_1 \sim 81$) は非集積 (単発) 世帯 : 集積 (多発) 世帯 = 40 : 41 の如く略同数に分別される。而して是れを兩種世帯所属患者数別にすれば = 38 : 146 ($\sim 40 : 144$, 此の場合に対応する数値は以下省略する。表18.〔註〕参照) である。集積世帯所属患者群146名を、家庭感染に由来する例或は斯く想定される例を含ましめない場合 (G_1 , 本文並びに表18.〔註〕参照, 以下同じ), 並びに含ましめる場合 (G_2) に分別すると $G_1 : G_2 = 64 : 82$ (43.8% : 56.1%) となる。此の集積性を示した患者64名 (G_1 , 43.8%) を更に、世帯初発患者発生日の翌日迄に次発患者が発生した世帯に所属するか否かに依つて $G_8 \cdot G_4$ 群に分別すると $G_8 : G_4 = 40 : 24$ であるが、此の40名は17世帯に分属して27.3% (40 : 146) に相当、亦此の際の集積率は21.7% (40 : 184) ということになる。本数値を**狭義の集積率**とする。

5. 茲に重要なことは狭義集積率21.7%を招来した40名の患者に対する感染源である。是れは本患者群の間に於ける発症期日の関係を追究することに依つて食餌・介達系統と考えられるのである。本所見は当流行に於ける感染様式想定上の資料として特に重要で、本所見在るが故に水系移動感染は否定されてもよいとさえ考え得るのである。

XII 流行要因に関する考察〔1〕

死 亡 率 に 就 いて

(Ⅰ) 率 型 式 : 死亡者と人口の百分率で示すことにする。

(Ⅱ) 死 亡 率

1. 表21.は死亡率に関する一覧表である。是れに依ると発患部落人口に限定する場合 (統計値〔Ⅱ〕) で0.76%, 全村人口を対象とする場合 (統計値〔Ⅰ〕) でも0.45%の死亡率が示されている。是れは表4.に現われた全国率を対照にしても明らかな様に破格の高率と言わねばならない。勿論1県下の1地域に就いてのことではあるが、それにしても高率である。

2. 本現象の原因としては菌力・流行季節の問題も考えられる。亦当時の治療薬剤・設備等に帰し得る場合も充分に考えられる。然し是れ等の条件に就いては茲では追究を避け随時随所に機を得て言及することにしたい。(XVI・XVII⁴⁵⁾参照。) 本項では次の如き観点から論を進めることにする。

(Ⅲ) 地域別・年令別・性別死亡率

1. 地域別に観察する場合も死亡率は各部落共に高価であるが、農場・田原・新田原は特に高率で2.6~4.7%を示している。斯く高率の中にも猶部落別に高低率差の生じた理由は、茲に例えば水系的に観

表 21. 死亡率(地域別・年令別・性別)

表 区 分			A						
区 分	地域・ 性 統 計		井 崎	小川原浦	新 田 原	牧	舟 津	打 越	農 場
	年 令								
B	1 ~ 2	(Ⅱ)	0:45	0:61	0:4	0:31	0:11	0:19	0:15
	3 ~ 6	(Ⅱ)	0:153	1.57 2:127	14.28 3:21	1.57 2:127	3.70 1:27	0:42	18.18 4:22
	7 ~ 10	(Ⅱ)	0:156	0:140	0:14	0.80 1:125	0:31	2.85 1:35	0:17
	11 ~ 15	(Ⅱ)	0:180	0:170	0:16	0:165	3.12 1:32	0:46	21.42 3:14
	16 ~ 20	(Ⅱ)	0:136	0:139	0:19	1.51 2:132	0:19	3.12 1:32	6.25 1:16
	[1 ~ 10]	(Ⅱ)		0.60 2:328	7.69 3:39	1.06 3:283	1.44 1:69	1.04 1:96	7.40 4:54
	[11 ~ 20]	(Ⅱ)				0.67 2:297	1.96 1:51	1.28 1:78	13.33 4:30
	[1 ~ 15]	(Ⅱ)		0.40 2:498	5.45 3:55	0.66 3:448	1.98 2:101	0.70 1:142	10.29 7:68
	[1 ~ 20]	(Ⅱ)		0.31 2:637	4.05 3:74	0.86 5:580	1.66 2:120	1.14 2:174	9.52 8:84
	21 ~ 30	(Ⅱ)	0:187	0:204	0:23	0:173	0:29	0:53	0:42
	31 ~ 40	(Ⅱ)	0:146	0:136	0:22	0:129	0:32	0:29	0:27
	41 ~ 50	(Ⅱ)	0:185	0:117	0:18	0.91 1:109	0:19	0:30	0:15
	51 ~ 60	(Ⅱ)	0:99	0.92 1:108	0:5	0:68	0:14	0:17	6.25 1:16
	61 ~ 70	(Ⅱ)	0:48	0:60	0:5	0:43	0:14	0:21	0:5
	71 ~ 80	(Ⅱ)	0:39	0:39	0:5	0:18	0:9	0:11	0:2
	81 ~ 90	(Ⅱ)	0:8	0:7	100. 1:1	0:4	0:1		
	91 ~ 93	(Ⅱ)		0:1					
E	1 ~ 93	[Ⅱ]	0:1332	0.22 3:1309	2.61 4:153	0.53 6:1124	0.84 2:238	0.59 2:335	4.71 9:191
F		T%		6.7	79.8	16.2	25.6	18.0	144.0

表 21. (つ づ き)

表 区 分	区 分		A	G	C		表 統	G	C	
	年 令	地域・ 性 統 計	田 原	全 村 (総 計)		区 分 計	全 村 (総 計)		♂	♀
				♂	♀					
B	1 ~ 2	(Ⅱ)	7.69 1:13	0.84 1:199	0:95	0.96 1:104	(Ⅰ)	0.30 1:327	0:169	0.63 1:158
	3 ~ 6	(Ⅱ)	14.23 8:56	3.47 20:575	4.21 12:285	2.75 8:290	(Ⅰ)	2.08 20:961	2.51 12:477	1.65 8:484
	7 ~ 10	(Ⅱ)	4.25 2:47	0.70 4:565	0.74 2:270	0.67 2:295	(Ⅰ)	0.42 4:945	0.44 2:446	0.40 2:499
	11 ~ 15	(Ⅱ)	0:51	0.59 4:674	0.58 2:339	0.59 2:335	(Ⅰ)	0.35 4:1119	0.35 2:570	0.36 2:549
	16 ~ 20	(Ⅱ)	0:37 ₂	0.75 4:530	0.43 1:230	1.00 3:300	(Ⅰ)	0.44 4:903	0.24 1:409	0.60 3:494
	[1 ~ 10]	(Ⅱ)	9.43 11:116	1.86 25:1339	2.15 14:650	1.59 11:689	(Ⅰ)	1.11 25:2233	1.28 14:1092	0.96 11:1141
	[11 ~ 20]	(Ⅱ)		0.66 8:1204	0.52 3:569	0.78 5:635	(Ⅰ)	0.39 8:2022	0.30 3:979	0.47 5:1043
	[1 ~ 15]	(Ⅱ)	6.58 11:167	1.44 29:2013	1.61 16:989	1.26 13:1024	(Ⅰ)	0.86 29:3352	0.96 16:1662	0.76 13:1690
	[1 ~ 20]	(Ⅱ)	5.39 11:204	1.29 33:2543	1.39 17:1219	1.20 16:1324	(Ⅰ)	0.77 33:4255	0.82 17:2071	0.73 16:2184
	21 ~ 30	(Ⅱ)	0:49	0:760	0:329	0:431	(Ⅰ)			
	31 ~ 40	(Ⅱ)	0:44	0:565	0:253	0:312	(Ⅰ)			
	41 ~ 50	(Ⅱ)	0:37	0.20 1:480	0.40 1:250	0:230	(Ⅰ)	0.12 1:811	0.24 1:409	
	51 ~ 60	(Ⅱ)	4.00 1:25	0.85 3:352	0:173	1.67 3:179	(Ⅰ)	0.51 3:580		1.08 3:277
	61 ~ 70	(Ⅱ)	0:20	0:216	0:97	0:119	(Ⅰ)			
	71 ~ 80	(Ⅱ)	6.66 1:15	0.72 1:138	0:42	1.04 1:96	(Ⅰ)	0.43 1:228		0.66 1:150
	81 ~ 90	(Ⅱ)	0:2	4.34 1:23	0:8	6.66 1:15	(Ⅰ)	1.63 1:61		2.56 1:39
	91 ~ 93	(Ⅱ)	0:1	0:2		0:2	(Ⅰ)			
E	1 ~ 93	[Ⅱ]	3.27 13:397	0.76 39:5079	0.75 ₂ 18:2371	0.77 21:2708	D [Ⅰ]	0.45 39:8495	0.44 18:4008	0.46 21:4487
F		T %	100.							

〔註〕 1. A・B・G・C・D・E・F (T%)・〔Ⅰ〕・〔Ⅱ〕 : 総べて表9.〔註〕を死亡率の観点より解することによつて本表の〔註〕とすることが出来る。

2. 空欄は該当事項のない場合。

て関係密接な小川原浦と農場の著差の如きを例に採ると、両部落に於ける感染条件が大体均等と考えられるだけに難解と言わねばならない。其の他に解説の途を求めると先ず考えられるのは年令との関係である。

2. 全死亡者39名の中29名(74.3%)は15才迄、33名(84.6%)は20才迄に含まれている。従つて死亡率は大体1~20才層患者の予後に支配されたことになるが、表21.の内容に示される通りである。

3. 併も1~20才間の年令分布の中3~6才層と其の前後年令層の間に於ける率差は最も顕著で、地域別に認められた率差の主因は3~6才層患者の死亡者数に支配されていることが明かである。

4. 従つて亦此の3~6才層に認められた死亡率差が、地域的差として現われて来た理由なるものが追究されねばならない。然し是れは各地域に於ける3~6才患者数の在り方に支配されているだけのことで、地域別に由る菌力・感受性等に関連する特殊な現象ではないと考えられる。茲に亦3~6才層患者数の地域別差の原因が問題になるが是れが解説も単純である。即ち各部落に於ける部落全体としての該年令児童数は多数であつても、其の大部分が非発患者世帯に所属していた為に他ならない。

5. 性別分布としては例数甚少の故に系統的観察は不能である。然し数字に現われた範囲に於いては性別の故に帰すべき特別な所見としては無いと考えられる。何れの年令層に於いても、各年令分布値に於いての高低はあつても、両性大体同率と謂うのが原則であつてよいと考えられる。

6. 死亡率と感染様式を直結するに足る所見は認め得ない。然し乍ら例えば湖川水を感染源の存在とすれば児童と水泳・沐浴の関係も考えられるし、亦当村児童数は3~6・7~10・11~15才層は殆ど全く同数でもあるので、今少しく水系感染を想わしめる状態が3~6才の幼児よりも寧ろ7~10・11~15才の小学年令層に見受けられてもよい様に考えられるのである。成る程、3~6才層率に比して低率ではあるが、田原湖と直接の関係の無い農場が7~10才層死亡率0%に対して田原湖の所在地田原では兎まれ4.2%を示している。然し乍ら此の系統は11~15才層率に於いて直ちに破乱し田原0%・農場21.4%の非系統的所見を現わすのである。此の農場に於ける死亡を田原湖に於ける水泳に由來せしめるならば、他部落に於いても田原湖連結の河川に於ける水泳・沐浴に関連せしめ得る感染例が認められてもよい筈であ

るに拘らず、殊更に斯くと断ずるに足る事實は認められないのである(報告I(1), p.1553, 8. 項参照)。是れ等の事實は感染様式考察に対する直接の資料たり得ずとも、逆説的に食餌・介達系の家庭感

表 22. 非赤痢死亡者調査

No.	部 落 名	死 亡 者		死亡日	備考
		性	年令		
(1)	農 場	♂	63	V・3	* ₁
(2)	井 崎一	♀	47	V・18	
(3)	小川原浦一	♂	1	V・18	
(4)	田 原	♂	90	V・31	* ₂
(5)	牧 三	♀	1	VI・2	
(6)	小川原浦二	♀	37	VI・7	
(7)	大 久 保	♂	89	VI・8	
(8)	打 越	♂	56	VI・11	
(9)	柳 南	♀	1	VI・11	
(10)	小川原浦四	♂	74	VI・12	
(11)	尾 上	♀	88	VI・16	
(12)	農 場	♀	1	VII・2	* ₃
(13)	牧 二	♂	29	VII・2	
(14)	牧 一	♀	2	VII・9	* ₄
(15)	牧 三	♀	1	VII・12	
(16)	小川原浦一	♀	2	VII・16	
(17)	井 崎四	♀	4	VII・20	
(18)	大 久 保	♂	88	VIII・1	
(19)	田 代二	♀	26	VIII・15	
(20)	遠 竹	♂	71	VIII・23	
(21)	黒 仁 田	♀	71	VIII・27	
(22)	田 原	♂	1	IX・4	* ₅
(23)	川 内	♀	81	IX・9	* ₆
(24)	牧 二	♂	40	IX・16	
(25)	井 崎三	♀	73	IX・21	
(26)	小川原浦三	♂	63	X・9	
各年令	1 ~ 4	9			
層所属	26 ~ 47	5			
死亡者数	56 ~ 90	12			

〔註〕 *₁ : 当時別居していたがH.70の戸主である。

*₂ : 本人の世帯はH.81で妻はNo.116患者(♀72, VII・3発病), 亦農場H.52世帯主は実子に当る。

*₃ : H.71(世帯姓嵩下)と同姓。

*₄ : 本人所属世帯はH.24である。

*₅ : H.50世帯員で誕生(IV・25)後133日目の乳児である。

*₆ : H.11の血縁(H.11より養子入籍)と推定されるもの。

染を想定する上に示唆するものがある様に考えられるのである。

(Ⅳ) 非赤痢死亡者に関する考察

流行期間並びに其の前後に於ける死亡者にして、患者 No. 1～184 に属しないものを当局の一記録に求めてみると、表 22. に示す様に 21・Ⅴ・3～Ⅹ・9 の間に 26 例が認められる。是れ等は何れも非赤痢系の死亡者と解されるものであるが（書類には病名・死因に関する記入が無い）、其の中には本流行との関係が一応考慮されるに足る周囲との関係を持った死亡者例も見受けられるのである。茲に死亡者自体の現症に就いて下された診定を、単に周囲との関係よりして且つは事後に於いて揣摩し想定する意図は勿論無いのであるが、感染様式探究を目的とする関係上一応の考察は許されてよいであろう。

1. 表 22. を通覧する時先ず留意されるのは

(A) 死亡年令層である。26～47 才の壮年層は 26 例中 5 例に過ぎず他は乳幼児層 9 例（1 才 6 例・2 才 2 例・4 才 1 例）並びに高令層乃至是れに近いもの 12 例（56 才 1 例・63 才 2 例・71～74 才 4 例・81～90 才 5 例）に由つて占められていることと

(B) 学童年令層所属死亡者が皆無と謂う点である。

2. (A) なる現象は多分に当時の生活条件特に食生活と季節的条件に関係を持つと考えられるのであるが、他方本流行を食餌・介達系と看する場合の感染様式との関係が考えられる例が認められるのである。(B) なる所見は (A) の場合に対して年令的条件等が考えられるのは勿論であるが、感染様式に関係ある現象と考え得ないでもない。強いて上記の如くに聯想するわけでは勿論ないが、以下数例に就いて敢えて考察を試みる（表 19, 22 参照）。

3. (A) に就いて

a. No. (1) : 本人は入婿者で家族と別居して妻の母と同居して居た。本人死亡（21・Ⅴ・3）後自己の別居家族中より 9 才 16 才の子供（患者 No. 154）が発病（Ⅶ・22）しているが、同居先世帯には患者は発生していない。実際には自己世帯が発生世帯となつたわけであるが、時間的に言つて No. (1) を上記 No. 154 患者の伝染源と看することは一般には出来ない処である。従つて亦 No. (1) を赤痢死と看することも出来ない。

b. No. (4) : 本人世帯と患家 H. 52 の関係は表備考に示す通りであるが、其の妻 No. 116（Ⅶ・3 発症）は H. 52 世帯の孫に当る患児（No. 114 9 7

才 Ⅶ・26 発症；No. 115 8 才 Ⅶ・28 発症）より感染を蒙つたとも考えられるのである（XIV・(Ⅱ) 5. 参照）。然し乍ら No. 114・No. 115 の祖父である No. (4) の死亡日は Ⅴ・31 であるが、是れが若し合併症としてなり何れにしても軽症赤痢に罹患していたと仮定すると No. 114・No. 115 の感染源は No. (4) に求め得ないではないのである。軽症赤痢の併発等は充分に考え得る処である。

c. No. (14) : 叙上の No. (1)・(4) は本流行の発端である 21・Ⅶ・5 以前の死亡者であるが、本例以下は流行期に入つてからの死亡者に属する。是れ等の中本例 No. (14) は其の世帯自体が患者 5 名を出した H. 24 であつて、併も本人の発症日は不明であるが死亡日の Ⅶ・9 以前に其の兄姉（8 9 才 No. 47・9 才 No. 46）は共に Ⅶ・4 に発症しているのである。残り 3 名は Ⅶ・9 以後の発症であるが夫々 Ⅶ・9（8 才 43 才 No. 44・9 才 No. 48）Ⅶ・15（9 才 16 才 No. 45）と謂う状態で H. 24 世帯内に於ける環境は感染源への曝露充分であつたと考えられる。他方本流行の感染源と看做されている No. 110 は前報に於いて述べた如く記録の上で赤痢死亡者としては求め得なかつた例であるが、斯かることも当時の現地状況からすれば敢えて皆無とは言い得ないかも知れない。本例 No. (14) の如きも 2 才児のことではあり或は混雑の裡に記載洩れとなつたかと解してみても爾く無理なことではない。

茲に一考を要することは例証とされた No. 110 が仮りに非赤痢患者であつたとすると、叙上の考察は成立し難いと謂う点である。然し乍ら No. 110 を赤痢患者と想定することには既往と何等変りは無い。是れに就いては猶 XVI・(Ⅱ) B 項に於いて再言する予定である。

d. No. (22) : 本例も其の所属世帯は 2 名の患者を出した H. 50 自体であるが、上記の No. (14) の例とは異なつて本人の発症日は不明としても其の家族の発症日（9 才 30 才 No. 108・9 才 53 才 No. 109、夫々 Ⅶ・10 と Ⅶ・25 に発症）と自己の死亡日（Ⅸ・4）との時間的ずれから一応本流行とは無関係と看するのが至当である。然し乍ら H. 50 は当人の母・祖母が感染するに至つた環境を持つ世帯である点を考慮すると当才（21・Ⅳ・25 誕生）の此の乳児に全く疑いが置けないでもないわけである。

e. No. (12) : 飛躍的な考察例をも茲に拾うとすれば No. (12) 等も其の例である。其の世帯姓は嵩下であるが表 25. にも示す様に同姓世帯は全村を通

じて農場部落に於ける2世帯に止まるもので、未調査であるが血縁関係も考えられるのである(附表1.参照)。而して此の2世帯の一つがNo.(12)の世帯であり、他がH.71になっている。当人が♀1才の乳児であるだけに両世帯間の感染関係も考え得るのであるが、本例は時間的關係よりして除外される。H.71所属No.155の発症日はⅦ・30であるが当人はⅦ・2に既に死亡している。

f. No.(23)：血縁関係を辿るならばNo.(23)もその1例である。表22.備考欄に示す様な繋がりがあるがH.11属No.20(♂89才、Ⅶ・27発症)と本人(♀81才、Ⅸ・9死亡)世帯の間に認められるのであるが、本例も一般には時間的ずれよりして採り得ない処である。

g. 斯かる観方で一般死亡者例を整理すると、或は時間的關係から或は亦地域的關係から更に亦其の他の事情から除外してよい例もあり、亦一応検討を進めてみる必要の感ぜられる例も認められるのである。然し乍ら決する処、要は現症診断にあるわけであるから、以上何れも考察の埒を越え得ないものとして論を茲に断つ次第である。

4. (B)に就いて

a. 学童年令層に就いて云うと流行期はⅦ～Ⅸに至る夏期のことであつたから、少なくとも初期に於いて学童が水泳・沐浴を湖川に求めたことは考えられることである。此の夏期の間にあつて死亡者が認められたとすると其の死因としては赤痢・非赤痢死・事故死等が考えられるのであるが、学童年令児死亡例皆無の故に、既往の考察に反して本流行は或は水系感染系のものではないかとささ考えられるのである。其の故は湖川に遊んだ児童は総べて感染発症し、其の死亡例は総べて赤痢死亡者として整理された為、一般死亡例としては皆無となつたとも考え得るからである。

b. 然し乍ら学童年令層に於ける赤痢患者数は7～15才層で64名、患者総数184名の約1/3を占めているけれども全村的に観た場合の同年層年令人口

2064名に比すれば約1/32に過ぎない。本数値は水浴児童の総べてを示すとも解し得なければ亦従つて水浴者総べてが罹患したとも解し得ないものである。勿論水浴児童の総べてではなくして一部分がとは考え得る処である。然し乍ら結局是れが水系感染であるとすれば既往に於いて否定された幾多の場合に際して、今少しく水系感染の所見が認められてもよい筈と考えられるのである。本項は前回報告p.1553(8.項)記述の保虫事項に対する補足でもある。

c. 斯く観て来れば本所見は水系感染が否定される上の比較的主要な資料とも言い得るのである。

(V) 小 括

1. 統計値〔Ⅰ〕・〔Ⅱ〕として夫々0.45～0.75を示す甚だ高度の死亡率が認められる。

2. 地域別に観る場合も全部落を通じて高率であるが、高率と謂う中に亦部落別差が認められる。然し是れは地域的な特別条件に由来するものでは無く次の年令分布が主因である。

3. 全死亡者39名の84.6%33名迄が20才以下の年令層に属しているが、其の中でも3～6才層属死亡者は最も多く20名を算して前後の年令層を遙かに凌駕している。2.項所見の主因は3～6才層の死亡率に存在している。

4. 性別に帰納すべき特別な所見は認められない様である。大体両性同率と観てよいであろう。

5. 死亡率に関する所産中には感染経過或は様式を強調するに足る所見は存在しない。然し乍ら多少の示唆を受ける所見は本項に於いても亦見受けられるのである。

6. 非赤痢死亡者の一群が略々流行期間に平行して認められる。此の中多少とも赤痢を疑い得る例に就いて考察を試みた。勿論本稿の範囲では結論を附することは出来ないのであるが、猶今後の追究に値する例の存在することを知り得るのである。他方本死亡者群中には学童年令層が全く含まれていない。本所見は感染様式考察上重要で、本所見を追究してゆくと水系感染否定の結論に到達する。

XIII 流行要因に関する考察〔12〕

致命率に就いて

(Ⅰ) 率型式：死亡者と発病者の百分率で示すことにする。

(Ⅱ) 致命率

1. 表23.は致命率に関する一覧である。本表A～K各欄の示す内容に就いては表〔註〕に略解して

いる。

2. G・C欄を観ると全村平均値として21.1%の致命率(致死率)が認められる。本数値は流行地域面積・人口等の関係から表4.の場合とは自ら異なる点があるにしても21年度赤痢致命率としては高率

表 23. 致 死 率 (地域別・年令別・性別)

表 区 分		A								G C			表 統 区 分 計	G C			
区 分	地 域 性 統 計	井 崎	小 川 原 浦	新田原	牧	舟 津	打 越	農 場	田 原	全 村 (總 計)				全 村 (總 計)			
										♂ ♀	♂	♀		♂ ♀	♂	♀	
B	1	(V)											(V)				
	2	(V)							100 1:1	33.3 1:3		50 1:2	(V)	2.5 1:39	0:18	4.7 1:21	
	3	(V)		50 1:2	100 2:2		0:1		100 2:2	100 2:2	77.7 7:9	66.6 4:6	100 3:3	(V)	7:39	22.2 4:18	14.2 3:21
	4	(V)		0:2	33.3 1:3	25 1:4			50 1:2	60 3:5	37.5 6:16	50 4:8	25 2:8	(V)	6:39	22.2 4:18	9.5 2:21
	5	(V)			33.3 1:3		50 1:2			60 3:5	50 5:10	40 2:5	60 3:5	(V)	5:39	11.1 2:18	14.2 3:21
	6	(V)		50 1:2	0:2				50 1:2		28.5 2:7	50 2:4	0:3	(V)	2:39	11.1 2:18	
	3 ~ 6	(V)		33.3 2:6	42.8 3:7	28.5 2:7	33.3 1:3		66.6 4:6	61.5 8:13	47.6 20:42	52.1 12:23	42.1 8:19	(V)	51.2 20:39	66.6 12:18	33.0 8:21
	7	(V)		0:1	0:1	0:2	0:2	100 1:1	0:1	40 2:5	23.0 3:13	25 1:4	22.2 2:9	(V)	3:39	5.5 1:18	9.5 2:21
	8	(V)	0:1			0:1				0:1	0:3	0:1	0:2	(V)			
	9	(V)		0:1	0:1	33.3 1:3			0:2		14.2 1:7	14.2 1:7		(V)	1:39	5.5 1:18	
	10	(V)		0:1	0:2	0:1			:3	0:1	0:8	0:2	0:6	(V)			
	7 ~ 10	(V)	0:1	0:3	0:2	12.5 1:8	0:3	100 1:1	0:6	28.5 2:7	12.9 4:31	14.2 2:14	11.7 2:17	(V)	10.2 4:39	11.1 2:18	9.5 2:21
	[1 ~ 10]	(V)	0:1	22.2 2:9	33.3 3:9	20 3:15	16.6 1:6	100 1:1	28.5 4:14	52.3 11:21	32.8 25:76	36.8 14:38	28.9 11:38	(V)	64.1 25:39	77.7 14:18	52.3 11:21
	11 ~ 15	(V)	0:1	0:6	0:2	0:10	100 1:1		42.8 3:7	0:6	12.1 4:33	10.5 2:19	14.2 2:14	(V)	10.2 4:39	11.1 2:18	9.5 2:21
	16 ~ 20	(V)		0:3	0:2	50 2:4		100 1:1	33.3 1:3	0:1	28.5 4:14	25 1:4	30 3:10	(V)	10.2 4:39	5.5 1:18	14.2 3:21
	[11 ~ 20]	(V)	0:1	0:9	0:4	14.2 2:14	100 1:1	100 1:1	40 4:10	0:7	17.0 8:47	13.0 3:23	20.8 5:24	(V)	20.5 8:39	16.6 3:18	23.8 5:21

表 23. (つ づ き)

表 区 分	区 分		A								G C			表 統 区 分 計	G C				
	年 令	地域・ 性 統 計	井 崎	小 川 原 浦	新田原	牧	舟 津	打 越	農 場	田 原	全 村 (總 計)				全 村 (總 計)				
											♂ ♀	♂	♀	♂ ♀	♂	♀			
(B)	21 ~ 30	(V)				0:2			0:3	0:11	0:16	0:5	0:11	(VI)					
	31 ~ 40	(V)			0:4	0:1	0:2		0:6	0:4	0:17	0:7	0:10	(VI)					
	41 ~ 50	(V)			0:2	50 1:2		0:1	0:1	12:5 1:8	16.6 1:6	0:2	0:2	(VI)	2.5 1:39	5.5 1:18			
	51 ~ 60	(V)	100 1:1					16.6 1:6	20 1:5	25 3:12	0:4	3:8	37.5 3:8	(VI)	7.6 3:39			14.2 3:21	
	61 ~ 70	(V)						0:1	0:1	0:2		0:2	0:2	(VI)					
	71 ~ 80	(V)						0:1	33:3 1:3	25 1:4	0:2	50 1:2	50 1:2	(VI)	2.5 1:39			4.7 1:21	
	81 ~ 90	(V)		0:1	100 1:1					50 1:2	0:1	100 1:1	100 1:1	(VI)	2.5 1:39			4.7 1:21	
	91 ~ 93	(V)												(VI)					
L	1 ~ 93	統	[V]	0.0 0:2	15.0 3:20	20.0 4:20	17.6 6:34	22.2 2:9	66.6 2:3	21.4 9:42	24.0 13:54	21.19 39:184	20.9 18:86	21.4 21:98	Q	[VI]	100 39:39	100 18:18	100 21:21
F			T%		62.5	83.3	73.3	92.5	275.0	89.1	100								
K		計	[VI]	0:39	7.6 3:39	10.2 4:39	15.3 6:39	5.1 2:39	5.1 2:39	23.0 9:39	33.3 13:39	100 39:39	46.1 18:39	53.8 21:39	K	[VI]	100 39:39	46.1 18:39	53.8 21:39

〔註〕 A・G・C・B・F (T%) : 表9. 〔註〕に同じ.

L・(V)・[V] : 致死率を地区別・性別に観た場合の数値列をLとし、其の場合の統計を[V], 統計[V]が年令別に見られている場合は是れを統計(V)と記す.

K・Q・(VI)・[VI] : 致死率に於ける母集団を死亡者とした場合の百分率で統計(VI)・[VI]の分別は夫々(V)・[V]の場合に準じている. 但し本統計の内容は地域別の場合も年令別の場合も、其の母集団が常に死亡者全数になっている点で既往の(I)・[I]~(V)・[V]と異なっている. 茲に夫々K列・Q列の別を生じて来る. Q列はL列に対応する訳である.

の部に入るものと考えられる。

3. 年令別等の因子的観点から比較すると既述の死亡率の在り方とは異なつた点が認められる。以下是れ等に就いて言及する。

(Ⅲ) 地域別・年令別・性別特殊致命率

1. 先ずE欄を観ると死亡率に際して認められた地域の著差が本率には認められない。患者数が夫々2名・3名に止まつた井崎・打越の夫々0.0%・66.6%を例外視すれば爾余の部落は15~24%で比較的近似値を示している。新田原・農場・田原が死亡率の場合と同様の傾向を示して稍々高率ではあるが、他部落との間に死亡率の際程の著差は認められない。此の際の舟津に於ける高度致命率は寧ろ患者例少数の故に帰したがよいと考えられる。本所見は支配菌の菌力や生体の抵抗性に地域別特殊条件を殊更に考慮する必要のないことを示すものである。

2. G・C欄に就いて年令別分布を観察すると1~10才層迄を最高として11~20才層以降低下している。51~60才層以後漸昇する現象は周知のことで本表にも其の傾向は認められるが、本表数値は例少数の故に一応偶発的のことゝ解しておく。1~10才迄の年令層の中では3~6才層が最高で、逐令的には3才が最高率を示している。率降下の過程は3才より6~7才迄漸減、此処で稍々急降下すると共に略々10才以後の低率に移行するものの様に考えられる。本傾向は死亡者のみに就いて求められたG・C欄統計値(Ⅵ)・〔Ⅵ〕所見に於いても窺われるのである。此の間の消長は死亡率に於ける其れと大略平行している。

3. 2才層に於ける致命率は3~5才各年令層に比して低率である。2才患者例少数のため確言し難いが、既往の統計値考察に際しても爾うであつた様に母乳免疫等の関係があつて、本表所見に大過は無いものと考えられる。

4. 性別分布観察の爲には資料不足である。唯全平均値としての♂20.9% : ♀21.4%なる比から推

して、性別値に就いて特に留意すべきことは無い様に考えられる。

5. K欄を観ると田原・農場は全死亡者の夫々33.3%・23.0%を占め、他部落に比して遙かに高率である。是れは当時の状況から推して、初期流行地域としての届け出での怠慢或は治療上の困難等に帰納し得る様に考えられる。

(Ⅳ) 小 括

1. 致命率は21.1%で、是れは一般的に言って高率である。原因菌の菌力は大体強力なものであつたと解してもよいわけで、後報される分離菌が志賀菌 *Shigella dysenteriae* type 1 であつたことも相通ずる所見である。

2. 亦地域的分布を観ると死亡率に認められた様な部落間の著差は存在しない。是れは各部落浸襲の菌系統(菌株)に特別な条件を附する必要のないことを示すもので、本流行支配菌を志賀型単一視した既述の想定(Ⅶ)・(Ⅰ)A.参照)に大過ないことを示す所見でもある。

3. 年令別所見には感染様式想定資料とするに足るものは存在しない。年令分布に於ける率の消長は大略死亡率に一致している。性別分布は例少数のため判断不能であるが、理論上本率の消長も亦大体死亡率に平行する筈である。両性率は殆ど全く同率で死亡率の場合に準ずる所見を示している。

4. 致命率所見中には其れを基にして感染様式を想定するに足るものは求め得ない様である。

5. XⅢ迄に一応感染率・罹患率・発症率・死亡率・致死率に関する観察を了つたのであるが、其の間率種によつては地域別に相等の率差を示す場合が認められたことは既述の通りである。本現象に対して死亡率の場合等は一応の解説を附して来たのであるが、多くの場合は是れに触れていない。是れ等に就いてはXVII.(Ⅱ)10.項に一括して触れていることを茲に附記しておく。

XV 流行要因に関する考察〔13〕 人的交流特に血縁分布の意義に就いて

(Ⅰ) 調 査 要 項

前回報告より此処に至る間、随時随所に本流行が水系型式では解説し得ないことを繰述してきた。従つて亦様式は他に向つて求めらるべきであるが、其の考察対象の一つに社会的現象群がある。自村部落と近隣部落間に於ける、亦夫々部落乃至世帯間に於ける公的私的の交流も是れに属するものである。而

して是れ等の交流は交通・交際・営業商事・学校其の他の集団生活・隣接地域との関係・血縁分布等の在り方となつて現われる理である。是れ等の何れに關しても一応は既に触れた処であるが、茲に猶其の1~2に就いて再検討を試みる次第である。

1. 先づ当村内に於ける血縁関係であるが、是れに關する前報所論は、少なくとも爾く主要な流行の因

表 24. 血縁分布並びに世帯交流関係

[illegible]

表 24. (つづき)

地域 :列	地域 β列	尾 上	大久 保	打 越	川 内	農 場	田 原	古 場	a	b	c	d	発 患 世 帯
釜									10			7	
遠 竹									4	1		2	
柳 南									3			2	
黒 仁 田									2				
築 切									2			1	
井 崎							←b1		22	4	1	14	
小川原浦						→a1			11	3		7	H.3,11
新 田 原					a1				5			4	H.14,17,20,21
牧	←a2 b1				a1				30	1		9	H.26,31,32
足 角				a2	a1				10			3	
舟 津				←a2(A1打)					9			1	
田 代	a1					a1			10			1	
尾 上	←a4 b1 d1	←a3			→c1				7	1	1	1	
大 久 保	→a3	a5 d5							5			5	
打 越			a9 b1 d5		a1				10	1		5	H.41
川 内	←c1		a1		d1							1	
農 場						a4 {A1} b1 {B1} d3 (B1)	a1(A1農) b1		6	2		3	H.65,69,70, 71,74,80
田 原						a1(A1農) ←b1	a5 (A2) B3 d5 (A1)		5			5	H.51,52,56, 57,63,81
古 場													
									151	13	2	71	
									166				
									237				

- 〔註〕 a: 血縁関係にあるもの。a1・a3 等に於ける数字は a 型関係世帯が夫々 1 組 3 組あることを示す。b・c・d・A・B の場合も之れに準ずる。
- b: 同居者、但し非血縁者の場合でも血縁同様の生活状態にあると想われる場合は、例えば幼若兄の寄宿例等は a 例中に含まれている。
- c: b と等しく同居者であるが、同居世帯に非ざる独立世帯の一部に属する 2 名以上が同居する場合で、是れは殆ど血縁関係下にある世帯である。c 型関係者は本表記入以外にも存在するが本報流行と無関係と想われるものは省略されている。
- d: 住宅の一部が貸借関係にある場合。
 $\left. \begin{matrix} A \\ B \end{matrix} \right\}$: a~d 何れかの型式に於いて互いに関係する両世帯の内、何れかの世帯が発患世帯である場合に、之れに対応する世帯も亦発患世帯である場合、然らざる場合を夫々 B・A とする。例えば (A1 牧) とあるは牧の側の世帯の方に患者がある場合。
- ⇒: α 列記載の部落世帯と β 列部落世帯間の交流の方向を示す。→⇒ は夫々 1 名 2 名を示す。→ は α→β, ← は β←α の意味で例えば $\overrightarrow{a_3}$ とあるは a 型関係世帯 3 組の中 2 組は α 部落世帯人が β 部落世帯に寄宿し血縁同様の生活をしていることを示す。無符号の a は血縁関係の判然としたものである。

とは考え難いと謂うことになっているのである。然し乍ら其の間の消息を特別に精査しての結論ではなかつたので、其の後多少とも調査を進め茲に表 24. の如くに整理することを得た。

2. 次は本流行の感染源に関して最も密接な関係が想定される近接地域との人的交流に就いての再吟味である。以下各項に分かつて記述される。

(Ⅱ) 血縁分布よりする感染様式考察

1. 表 24. の内容考察に入るに先達つて本表の整理様式に触れておきたい。

a. 血縁としての範囲は三親等などに限定することなく、流行との関係に重点を置いて血縁者を網羅している。亦少数例ではあるが血縁者と想定されるもの及び血縁者と看做して(後者は事実上血縁者と推定されるもので殆ど全例が占められている)整理したが合理的と想われるもの等は血縁として整理されている。然し乍ら戸籍簿調査に由るものではないので疎漏であることを免れ得ない。

b. 本表には所謂同居者・同居世帯等も併記されているが、表〔註〕に示す様に血縁網とは勿論区分されている。

茲に先づ、自己世帯所属部落たると他部落たるとの別を問わず、亦血縁と非血縁の別を立てず、関係両世帯の何れかを感染源の存在として認め得る頻度を観察してみる。記述に際しては表〔註〕に示された各種記号が使用される。

2. a. b. c. d 各型式下に置かれる関係世帯は総計 237 組 (2 世帯 1 組) で、此の中 d 型を除いた 166 組は殆ど総べて血縁関係にある。発患世帯 No. 1 ~ 81 の中、上記の 237 組と関係を持つものは表示する

様に小川原浦 21・新田原 4・牧 3・農場 6・田原 6 の合計 21 世帯である。

3. 而して此の 21 発患世帯が 237 組 474 世帯中の何れかに夫々該当するわけであるが、其の在り方を観ると 1 組 2 世帯共に患者の認められるのは即ち B 型(下記 A 型と共に表〔註〕参照)の場合は、表示する様に牧部落内 a 型世帯間に 1 組、農場 a・d 型世帯間に夫々 1 組、田原 a 型世帯間に 2 組、合計 5 組が認められるのみで僅かに 23.8% (5:21), 是れを a・d 各型に分別してみると夫々 19.0% (4:21)・4.7% (1:21) の頻度を示すに過ぎない。残りは総べて A 型即ち対応する世帯の片方には患者は発生していない例に属していることになる。

4. 以上の所見は、血縁其の他の特殊関係下に在る世帯の交流が必ずしも本流行に際して甚だ重要な役割を果たしたとは考え難いことを示すものである。

5. 勿論血縁分布の意義が全面的に否定されてならないことは常識的にも明らかであり、亦次の如き例証(表 19.〔註〕参照)も認められるのである。

a. 農場 H. 65 - H. 80 間の関係 (No. 145 の罹患過程)

農場 H. 80 (世帯員 3 名、詳細に関しては附表 1. 参照、以下同断) に発生した No. 145 (♀ 10 才) は同部落 H. 65 (世帯員 9 名) の長女で流行時既に H. 80 の養女となつていたものである。然るに実家である H. 65 からは表 18. に示す様に其の弟 (4 才 No. 146) が先ず発症 (21・Ⅵ・30), 次いで兄 (12 才 No. 144) が発症 (Ⅶ・3) しているが、本人 No. 145 も兄と同日に発症、更に其の母 (34 才 No. 143)・妹 (2 才 No. 147) が続いて発

症(共にⅦ・6)している。本例は潜伏期等から推しても、本患者が其の実家との関係に於いて例えば食餌・介達型式を通して家庭的感染を受けたと解するのが妥当の様に考えられる。換言すれば実家・養子先なる両世帯間に於ける血縁分布の意義を示す1例と言い得るのである。

b. 田原 H. 52 - H. 81 間の関係 (No. 116 の罹患過程)

田原 H. 81 (11 名世帯) の No. 116 は同部落 H. 52 (8 名世帯) の戸主の母に当る。然るに H. 52 では No. 116 の孫に当る幼童が相継いで発症 (♂ 14 才Ⅶ・25, No. 112; ♂ 11 才Ⅶ・25, No. 113; ♀ 7 才Ⅶ・26, No. 114; ♂ 4 才Ⅶ・28, No. 115) しているが、本患 No. 116 は是れ等幼童の父 (44 才, No. 111) と同日 (Ⅶ・3) に稍遅れて発症しているのである。此の場合も亦其の感染は血縁関係に由来すると解するのが妥当と想われるのである。

5. 1 世帯内に於ける家庭感染と推定されるものは前報に於ける No. 157 を始めとして相当数に認められる (Ⅺ 参照)。然し乍ら血縁分布の意義に直結する例、例えば叙上の如く其の間の相関想定の可能性が両世帯の上に比較的判然と現われている例は、決する処全発患世帯 81 例中叙上の 2 例に過ぎないのである。

(Ⅲ) 世帯姓種よりする血縁分布想定

血縁分布調査が疎漏であることは既述の如くであるが、分布の意義が血縁網の量的関係に左右されることは自明のことである。茲に是れを補足する意味で本項所産を附記することにした。一般に農村生活の在り方からして、自村内に縦横の血縁網が生じ易いこと、亦同姓世帯の集積も認められ易いことは現実の示す処である。従つて対象を農村部落に置く場合は同姓世帯を基準にして逆説的に血縁関係を想定してみること一応試みられてよいことである。

1. 茲に本村に於ける世帯主の姓を整理した結果を略述すると次の様になる。

a. 姓種総数は全村を通じて 462 で、是れに所属する世帯の各部落に於ける分布状態から分別すると、少は 1 部落・1 区画・1 世帯・世帯員 1 名・血縁皆無と謂う型より、夥は山口姓世帯の如く 15 部落・20 区画・45 世帯・所属全員 295 名・血縁多数の型に至る迄各様である。亦或る姓に所属する世帯の分布状態の在り方は分布部落数・所属人員の関係から全く複雑を極めている。例えば或る同一姓が等しく 2 部落 A・B に認められる場合でも其の所属世帯数が

ら比較すると $A : B = 20 : 1$ の如き例もあり (田原・井崎・尾上等に集積例が認められる。下記参照)、亦従つて原則的に所属人員にも著差を生じて其の意義は自ら異なつて来る場合も考えられる。亦 1 部落に同一姓が集積している場合が認められるが、黒仁田の如きは其の好例で同部落 19 世帯の中 12 世帯は同一姓 (池田) を以て占められている。

b. 因みに各部落全世帯に対する比率等を考慮することなく単に約 10 世帯以上の同姓集積部落を示すと、釜 (新宮姓 20 世帯・鶴田 16・中村 15・池田 8)・遠竹 (鶴田 10)・黒仁田 (池田 12)・築場 (中村 18)・井崎 (池田 14・馬場 8)・小川原浦 (田川 15・原田 9・松永 8)・田原 (田川 20)・牧 (原田 16・森 12・山本 8)・川内 (増山 12)・田代 (横田 17)・尾上 (木下 22・田島 11)・大久保 (吉次 14・山口 8) 等が認められる。山口姓世帯は此処では少数であるが既述の如くで、本例からも想定される様子上記各同姓世帯の各部落に於ける分布は相当に広く、血縁網の様相を想わしめるものが示されている。

c. a. 項に認められた各型各箇の状態に就いての記述は是れを省略するが、1 部落 1 世帯型即ち自己世帯のみに限られた姓を持つ 1 群は向後の考察に関係があるので茲に略述しておくことにする。本型は全村を通じて 270 世帯・所属人員 1371 名である。270 世帯中 29 世帯は他姓世帯と血縁関係にあるが所謂発患世帯との関係は殆ど存在しない。是れ等の関係に就いては発患世帯の場合に言及する。

2. 叙上の関係を発患世帯の姓のみに就いて整理すると表 25. の様になる。本表構成を略解すると、或る姓が分布する部落数に由つて 1 部落型・2 部落型の如くに分別、更に其の各型を所属する世帯数に従つて類別した姓分布型式となつてゐる。発患世帯 81 は姓種よりすると 57 群に分別される。此の 57 姓種の各々と同姓を有する世帯を全村に求めると患者世帯も含めて 462、是れに所属する世帯人員は患者を容れて 3096 名である。

a. 1 部落 1 世帯型所属の発患世帯姓は 15 種あつて其の所在部落並びに分布状態は表示の如くである。上記の如く本型の全村総計は 270 世帯で其の所属全員 1371 名中より 29 名の本型属患者を生じているので大略 2.1%, 約 47 名に 1 名の率で罹患していることになる。発患世帯人員を基準にして言えば 40.8% となるが、是れは特に発患世帯のみを集めた場合の値と謂うことになるので茲には採用されない。本表所見を通覧すると爾余の諸型値の大部分は本型値

表 25. 姓 分 布 状 態

姓 分 布 型	部 姓 落 分 布 数	世 姓 帯 分 布 数	姓 並 び に 種 氏	* ₁ 姓 所 属 世 帯 数 * ₂ * ₁ 所 属 全 員 * ₃ 姓 所 属 発 患 世 帯 数 * ₄ * ₃ 所 属 患 者 数	百 分 率	姓 所 属 発 患 世 帯 並 び に 所 属 部 落
I	1	1	15 光石 其の他**	* ₁ 15:15 * ₃ * ₂ 71:29 * ₄ (1371:29)	100. 40.8% (2.1%)	H. 6, 5, 9, 17, 33, 34, 65, 66, 67, 68, 井 小 小 新 牧 牧 農 農 農 農 70, 72, 74, 79, 80 農 農 農 農 農
		2	1 嵩 下	2:1 11:1	50 9.0%	H. 71 農
		3	1 牧 野	3:1 12:2	33.3 16.6%	H. 29 牧
		4	2 宇野* 竹 口	8:2 49:2	25 4.0%	H. 2*, 11 小 小
		6	1 花 木	6:4 38:8	66.6 21.0%	H. 56, 57, 58, 59 田 田 田 田
II	2	2	1 岩本* 福 永	4:2 17:3	50 17.6	H. 1*, 38 小 舟
		3	2 堀口* 内 田	6:2 25:2	33.3 8.0	H. 7*, 69 小 農
		6	1 新 党	6:1 33:2	16.6 6.0	H. 46 田
		8	1 永 淵	8:1 41:2	12.5 4.8	H. 53 田
III	3	3	2 林田* 辻	6:2 39:5	33.3 12.8	H. 18*, 36 新 牧
		4	2 原* 馬 渡	8:2 36:4	25 11.1	H. 30*, 41 牧 打
		5	1 西 村	5:2 28:2	40 7.1	H. 54, 55 田 田
		6	2 大蔵* 富 永	12:5 86:13	41.6 15.1	H. 42*, 43*, 44*, 52, 81 田 田 田 田 田
		7	1 東	7:3 47:7	42.8 14.8	H. 13, 19, 20 小 新 新
		15	1 馬 場	15:1 103:3	6.6 2.9	H. 28 牧
IV	4	5	1 本 村	5:2 42:5	40 11.9	H. 22, 32 新 牧
		7	1 松 山	7:2 408:8	28.5 1.9	H. 77, 78 農 農
		12	1 松 永	12:1 76:4	8.3 5.2	H. 8 小
V	5	7	1 副 島	7:2 44:8	28.5 18.1	H. 47, 48 田 田
		8	2 藤原* 安 永	16:3 91:9	18.7 9.8	H. 39*, 40*, 62 舟 舟 田
		11	2 田崎* 小 柳	22:2 124:2	9.0 1.6	H. 14*, 23 新 牧
		15	1 中 尾	15:1 79:1	6.6 1.2	H. 12 小
		24	1 田 島	24:1 129:1	4.1 0.7	H. 35 牧
		25	1 横 田	25:1 150:1	4.0 0.6	H. 64 田

表 25. (つづき)

姓 分布 型	部 落 分 布	世 帯 分 布	姓 並 び に 種	姓 氏	* ₁ 姓 * ₂ 姓 * ₃ 姓 * ₄ 姓 所属 世帯 全 員 数 患 者 数	百分 率	姓 所 属 発 患 世 帯 並 び に 所 属 部 落
Ⅵ	6	10	1	山 田	10:1 53:1	10 1.8	H.63 田
		11	1	田 中	11:1 56:1	9.0 1.7	H.15 新
		14	1	佐 藤	14:1 79:4	7.1 8.8	H.73 農
		28	1	田 川	33:5 217:8	15.1 3.6	H. 3, 10, 49, 50, 51 小 小 田 田 田
		33	1	原 田	33:6 201:15	18.1 7.4	H. 4, 25, 26, 27, 31, 75 小 牧 牧 牧 牧 農
Ⅶ	7	8	1	福 田	8:1 50:4	12.5 8.0	H.76 農
		9	1	平 田	9:1 49:4	11.1 8.1	H.21 新
		13	1	松 本	13:2 78:11	15.3 14.1	H.60, 61 田 田
		18	1	土 井	18:2 101:6	11.1 5.9	H.16, 24 新 牧
		27	1	森	27:1 180:5	3.7 2.7	H.37
		42	1	木 下	42:1 253:1	2.3 0.3	H.45
			姓種 57		57姓世帯 462 所属全員 3096 発患世帯 81 患者総員 184		

〔註〕 ** : H.6→80の順に各家姓を列記すると次の如きものである。

光石, 藤川, 下方, 南里, 今川, 燕岡, 荒巻, 有富, 池, 白井, 大宅, 隈本,
高野, 森内, 辰石。

* : 姓種欄に於ける*附記の姓世帯が, 姓所属欄の *付き発患世帯番号に一致する。

(2.1%)を凌駕しているのである。

b. 然し乍ら他方本型以外の諸型間の関係を比較考察すると, 大体の傾向として多数の部落に分布し多数の世帯を擁する姓型程, 即ちⅠ型より型Ⅶに進むに従つて患者の発現率は低下している様に考えられるのである。是れは当然のこととも言えるのであつて, 仮りに部落分布と世帯数が上昇する場合を考えると其の間には亦患者非発生世帯も出現し得るわけであるが, 此の際血縁分布上昇度と患者発現度(罹患率)が平行しない限り上記表所見が認められてもよいことである。斯くて型Ⅶへの移行と患者発現度が調和しない事實は, 少なくとも, 血縁分布が感染様式の主部ではないことを示すと解してもよいと考えられるのである。

3. 勿論部分的に観ると, 特にⅠ型に於ける花木

姓・Ⅲ型の大蔵姓・Ⅵ型の田川及び原田姓各世帯の如く, 血縁間の交流が多分に感染機会を助長したのでないかと想われる例も存在しているのであつて, 食餌・介達型式に由る流行助長の因としての血縁の意義が一応留意するべきことは既に例証を挙げで言及した処である。

(Ⅳ) 隣接地域との交流に就いて

本流行感染源として最も疑われ得るのは, 隣村大浦村よりの来入者と謂われる患者 No. 0 であるが, 本患者の小長井村に於ける足跡不明の為感染源としての想定が保留されたことは前報⁴²⁾ (p. 1561) に於いて既述した処である。此の点は遂に明確にするを得なかつたのであるが, 茲に其の後調査し得た大浦村との交流に就いて当時の状況を追記しておきたい。而して下記する処は No. 0 との年令的關係も

無視し亦地域も大浦村に限定することなく、一応感
泉源として疑い得るものは網羅された対象に就いて
の調査要約である。

1. 小長井村より他地域への転出者

a. 井崎二区より 21・Ⅴ・13 大浦に転出した弥永
某(♂15才)がいる。本例の如きは当人が当村実家
に帰省する機会もあったと考えられるが、其の実家
は田原部落ではなく井崎であること、実家よりは流
行終熄まで患者は発生していないこと、亦当人が保
菌者でもあった場合は別として、其の転出期日と
本流行初発患者発生日(21・Ⅵ・5)との間に長
きに失する潜伏期が介在すること等の理由で、原則
的には本流行の感染源としては採り得ない処であ
る。

b. 大浦以外の地域との関係は認められない。

2. 他地域より小長井村への転入者

a. 角田某(♀24才)が 21・Ⅶ・6 大浦村通越よ
り農場部落に転入している。当人は本来農場角田某
の奥子で、保菌者検索も受けているが陰性所見の人
である。其の実姉の世帯は農場患家 H. 70 に当
るが自己世帯(実家)からは患者は発生していない。

b. 久保某夫妻(♂56才・♀51才)が 21・Ⅴ・8 大
浦より釜二区に転入しているが、是れ亦上記 1. a.
と略同様の理由で考慮外に置かれてよい。

c. 矢竹某(♀23才)が 21・Ⅴ・22 に農場大蔵
某に嫁して大浦よりの転入者となつてゐる。従つて
其の後の大浦との交流も考え得るのであるが大蔵某
世帯からは患者は発生していない。

d. 橋本某(♀38才)が姪にして養子と想われる
梅尾某(♂10才・Ⅷ-No. 42)を伴なつて大浦より
21・Ⅶ・3 小川原浦三区に転入している。時間的
に云うと患者 No. 0 としての疑いは本世帯に於い
て最も濃厚な訳である。当世帯に就いては次項に於
いて考察を続けることにする。

e. 大浦以外の地域との関係は認められない。

3. 時間的に観て本流行との関係を吟味するに足
る例は叙上の範囲に限られていて、結局 No. 0 に
全く一致する対象には遭遇し得なかつた訳である。
然し乍ら其の間にあつて叙上梅尾某の立場には猶
疑いの余地が残されている様に考えられる。以下是
れに就いて再吟味を試みる。

梅尾某を No. 0 と指摘し得ない点としては(1)
伝えられる処に拠れば No. 0 は一時的の来訪者で
あるのに対して、某は所謂転入者であること(2)
No. 0 の来訪先は田原と云われるのに対して、某の

転入先は小川原浦であること(3)何等かの事情
に由る事実の隠蔽と謂うこともあり得ないことでは
ないが、No. 0 が事実上の感染源であつたとすれば、
調査に際して其の寄宿先世帯・被感染世帯等の例か
ら何等かの報告資料が得られてもよいかと想われる
に拘らず全く手懸かりが無く亦全般的に不明領域に
置かれた対象であるのに対して、某の場合は身柄・
所在が少くも記録の上では一応判然としていること
(4) No. 0 は少なくとも下痢症患者であつたことが伝
えられるのに対して、某は転入後発症した事実が記
録の上では認められないこと等が挙げられる。爾れ
ば一応 No. 0 本梅尾某とされても勿論よい訳である。
然し乍ら吟味的に考察すれば次の如くにも解し得ら
れるのである。先ず(1)・(2)であるが、来訪者に
せよ転入者にせよ両者共に外来者であつてみれば、
例えば転入者が転入直後に小川原浦より田原の縁
戚・知友を訪ねて宿泊した場合の如きを仮定してみ
ると、周囲の人に一時的な外来の訪客と思ひ誤られ
る等のことは充分に起り得ることである。特に(3)
に記した如く殆ど全く足跡不明の No. 0 の訪問先
が田原と確定されてよいか否かに就いては大きな疑
問が抱かれる。次に(3)であるが、上に述べた如
く若し梅尾某が訪問先田原に在りし間は No. 0 と
して扱われ、一旦小川原浦に帰宅した後は梅尾某自
身として扱われていたとすれば No. 0 なるものの足
跡が全く不明の世界に没入したとしても敢えて不思議
はないわけである。此のことは次項(4)と関連
している。不幸にして梅尾某との面接に拠つて事実
を確かめることが出来なかつたのであるが、某が当
時田原部落を訪問したことがあつたか否かも、亦転
入の前後に於ける下痢症状の有無も現在不明な訳で
ある。茲に若し梅尾某が赤痢流行地であつた大浦村
なる前住地に於いて既に(小長井村転入前に)罹患
しており、転入当時は恰も例えば回復期保菌の状態
にあつたか、或は時に下痢症状も認められる慢性・
軽症の状態にあつたかと仮定すると、(1)~(4)を
通して更に年令的・時間的類似性を加味して相当濃
厚に No. 0 = 梅尾某なる想定が成立して来ること
になる訳である。唯結論となると事実を確かめ得て
いないまゝに No. 0 なりと断ずることが保固され
るだけのことである。

著者は本流行の感染様式探求の為に別個に実施さ
れた考察上の所産を文献⁴⁵⁾(XVII⁴⁵⁾(Ⅱ)B. 10.
並びに同(Ⅳ)A. [Ⅴ]1. 参照)として報告する
が、此の中に叙上に関連して次のことを記述してお

いた。一つは本流行は著者の所謂流行型 No. IV に属する他ないと想われるものであるが、其れも No. 0 が病後保菌者と看做される時初めて成立し得ること、他の一つは感染源を著者は基因性感染源・現因性感染源の両型に分別するが、No. 0 は此の中の基因性源であり、先に（第 I 報(1)）本流行の初発患者であり亦同時に単に感染源と呼ばれた No. 110 は現因性源に相当することである。流行要因として此の両型感染源は必在のものである。唯決定不能な場合が存在し得るだけのことである。本流行に於ける基因性源は決定不能な条件下に於かれている。然し全く不明な訳ではなく濃厚なる疑問の対象として No. 0 が存在する。而して基因性源としての No. 0 は或は梅尾某ではないかとの疑問が抱かれる。No. 110 は現因性源として先ず誤らないものと考えられる。と謂うことを以つて本報流行に於ける感染源に対する結論としておく。

(V) 小 括

1. 本流行に於ける人的交流特に血縁分布の意義、或は是れに類する交流の意義を数的に考察してみた。

2. 血縁或は是れと同様な関係にある場合を総括した資料に就いての結論からすると次の様になる。部落或は世帯間に跨る血縁分布が流行助長の一因と

なり得たことは想定に難くない処である。然し乍ら其れが果たし得た処は比較的僅少で、少なくとも要因の主部を占むるものとは考え得ない様である。

3. 血縁分布調査上の疎漏は免れ得ないので是れを補足する意味で、同姓の持つ血縁的傾向を逆説的に遡ることに依つて血縁分布の意義を追求してみた。斯くて得られた結果は上記 2. 項記載に一致するものである。

4. 或る世帯(貸主)と其の住屋の一部に居住する世帯(借用者)との間に於ける感染発症例は、貸借関係世帯として 71 組が認められに拘らず、皆無である。本所見は上記血縁分布に一定の意義を認める上の対照的証佐とも看ることが出来るのである。

5. 詳細不明の為前報に於いては保留されたが、感染源の意義に於いては主位に坐する No. 0 に就いての調査所見からは不幸にして決定的所産は得られなかった。然し乍ら本調査は No. 110 を以つて本流行の現因性感染源⁽⁴⁵⁾と確定する上に重要な縁を与えることになったと同時に、基因性感染源⁽⁴⁵⁾と目される No. 0 自体の本態は不明確としても或は是れと置換され得るかも知れない 1 員(梅尾某)の存在に遭遇し得たことは、本調査の収穫とされねばならない。

XV 流行要因に関する考察〔14〕 水田分布の意義に就いて

(I) 調 査 要 項

既往に於ける考察よりすれば本流行に於ける水田の意義は一応否定されているわけであるが、茲に更めて数的に再考を試みる。

先ず小長井村世帯を、家業を基準に大別して農家・非農家とすると是れ等は更に稲水田との関係から、水田系世帯としての Wa・Wb・Wc・Wd、非水田系世帯としての Fe・Ff 並びに非農系世帯としての N 群に類別される。表 26. は此の間の関係を示すものであるが、上記略符 Wa~N に関する註解並びに Wa~N と各発患世帯間の所属関係は表 26. 19. 並びに是れ等の表〔註〕に附記されている。

(II) 水田分布よりする感染経路考察

1. 本流行を水系感染と看做す場合は地形的(標高)関係から、亦被汚染媒介体の根源としての田原湖と流川の連結関係から古場・黒仁田・柳南・遠竹・釜・築切の 6 部落が田原湖とは一応無関係の立場に置かれたことは既報の通りである。本項に於いて

も亦叙上以外の部落を対象として考察を進めることにする。

2. 先ず発患部落と非発患部落に於ける水田系世帯と非水田系世帯を比較すると、前者では夫々 378 : 123 合計 501 世帯で百分率にすると夫々 75.4%・24.5% となり、後者(前記 6 部落を包含せざる場合とする)では夫々 151 : 24 合計 175 世帯で亦夫々 89.2%・13.7% となる。両世帯群の水系的関係(川床・灌水路)は大体同一条件と認められるに拘らず、非発患部落に於ける水田世帯の方が高率を示している。猶上記は既述の 6 部落を除外した場合であるが、是れを合算した場合も叙上の関係は夫々 305 : 57 合計 362 世帯、百分率では 84.2%・15.7% となつて斯く全村的に観る場合も叙上の関係は保たれているのである。

3. 上記百分率の意義であるが、患者発生の有無は、率に因るのではなく各部落世帯の実数に左右されることも勿論あり得るわけである。茲に発患部

表 26. 水田分布状態(1)

発 患 ・ 非 発 患 部 落 別	耕作地 種別 地域 (部落)	水田世帯				非水田 世帯		総 計	水 田 世 帯 計	非 水 田 計	(A) 水田世帯 と全世帯 の比	(B) 水田系発患 世帯と総発 患世帯の比	(C) 水田系発患 世帯と水田 系世帯の比	(D) 水田系発患 世帯と全世 帯の比
		Wa	Wb	Wc	Wd	Fe	Ff							
Np	釜 一	26	8	1		3	1	35	4		61.40% 35:57			
	二	19		1	1	6	6	21	12		35.59% 21:59			
	計	45	8	2	1	9	7	56	16		48.27% 56:116			
	遠 竹	28				6	1	28	7		52.83 28:53			
	柳 南	21				1		21	1		87.50 21:24			
P	黒仁田	8		5				13			68.42 13:19			
	築 切	26				3	6	26	9		53.06 26:49			
	井 崎一	27		3		2	4	30	6		51.72 30:58			
	二	19	1	1		2	3	21	5		36.84 21:57			
	三	18	1	3	1	1	3	23	4		33.33 23:69		0.0 0:23	0.0 0:69
	四	25	2		1	3	3	28	6		50.90 28:55			
	計	89	4	7	2	8	13	102	21		42.67 102:239		0.0 0:102	0.0 0:239
	小川原浦一	21	3	4		6	2	28	8		63.63 28:44	80.0 4:5	14.28 4:28	9.09 4:44
	二	23	3	2		2		28	2		54.90 28:51	100.0 2:2	7.14 2:28	3.92 2:51
	三	19	1	2		5	1	22	6		34.37 22:64	100.0 4:4	18.18 4:22	6.25 4:64
	四	12	1	2		13	1	15	14		20.54 15:73			
	(駅)													
	計	75	8	10		26	4	93	30		40.08 93:232	90.90 10:11	10.75 10:93	4.31 10:232
	新田原	12			3	4	2	15	6		51.72 15:29	55.55 5:9	33.33 5:15	17.24 5:29
	牧 一	21	2	6		7	3	29	10		49.15 29:59	85.71 6:7	20.63 6:29	10.16 6:59
	二	15	1	2		10	5	18	15		25.00 18:72	66.66 2:3	11.11 2:18	2.77 2:72
	三	2		4		3	11	6	14		8.82 6:68	40.0 2:5	33.33 2:6	2.94 2:68
	計	38	3	12		20	19	53	39		26.63 53:199	66.66 10:15	18.83 10:53	5.02 10:199

表 26. (つづき) (2)

発患・非発患部落別	耕作地 種別 地域 (部落)	(E) 発患世帯を總 べて水田系世 帯とみる場合 の(C)	(F) 発患世帯を總 べて水田系世 帯とみる場合 の(D)	(G) 各発患世帯(No.1~81)と Wa~d・We~f・N の関係						
		Wa	Wb	Wc	Wd	We	Wf	N		
Np	釜 一									
	二									
	計									
	遠 竹									
	柳 南									
	黒仁田									
	築 切									
	井 崎一									
	二									
	三	4.34 1:23	1.44 1:69						H.6	
	四									
	計	0.98 1:102	0.41 1:239							
	小川原浦一	17.85 5:28	11.36 5:44	H.2・4	5	1		3		
	二	7.14 2:28	3.92 2:51	H.7	8					
	三	18.18 4:22	6.25 4:64	H.9・10・11・12						
P	四	6.66 1:15	1.36 1:73						H.13	
	駅									
	計	12.90 12:93	5.17 12:232							
	新田原	60.0 9:15	31.03 9:29	H.14・16・18・22			15	17・19・21	20	
	收 一	24.13 7:29	11.86 7:59	H.25・27・29	28	23・24			26	
	二	16.66 3:18	4.16 3:72	H.30・32				31		
	三	83.33 5:6	7.35 5:68			H.33・36			34・35・37	
	計	28.30 15:53	7.53 15:199							

表 26. (つづき) (3)

発患・非発患部落別	耕作地 種別 地域 (部落)	水田世帯				非水田世帯		総水田世帯 計	世帯 非水田 計	(A) 水田世帯 と全世帯 の比	(B) 水田系発患 世帯と総発 患世帯の比	(C) 水田系発患 世帯と水田 系世帯の比	(D) 水田系発患 世帯と全世 帯の比
		Wa	Wb	Wc	Wd	Fe	Ff						
Np	足角	16		1		4	2	17	6	31.48% 17:54			
	田代	17		4		3	2	21	5	61.76 21:34			
	二	14		2		3	1	16	4	30.76 16:52			
	計	31		6		6	3	37	9	43.02 37:86			
	尾上	31		1		4	1	32	5	47.05 32:68			
	大久保	30		1		4		31	4	57.40 31:54			
P	舟津	10		4	1	4	2	15	6	34.83 15:43	33.33 1:3	6.66 1:15	2.32 1:43
	打越	31		2	2	2	1	35	3	61.40 35:57		0.0 0:35	0.0 0:57
Np	川内	34						34		87.17 34:39			
P	農場 (開拓団)	6	1	7	2	10	1	16	11	37.20 16:43	56.25 9:16	56.25 9:16	20.93 9:43
	田原	47	1	1		7	1	49	7	71.01 49:69	79.1 19:24	38.7 19:49	27.5 19:69
Np	古場	9	1					10		66.66 10:15			
総計	P								378 501 75.4%	123 24.5%	69.2% 54:78	14.2% 54:378	5.9% 54:911
	Np								151 175 86.2%	24 13.7%			
	[Np]	釜, 遠竹, 柳南, 黒仁田, 築切, 古場部落が含まれ る場合							[305] 362 84.2%	[57] 15.7%			
	P.Np								[683] 529	[180] 147	683:1488 529:1212	66.6% 54:81	10.2% 54:529

〔註〕 1. 部落分別 P: 発患部落。

Np: 非発患部落。

{ [Np]・[57] 等に於ける [] は釜〜古場の
6部落(表内参照)が含まれる場合。

2. 農系・非農系世帯。

Wa: 完全に或は家族の2/3以上は受配していない世帯(当時主食は配給制)。

Wb: 半農家なるも受配の關係は Wa に同じと想われる世帯。

Wc: 耕作途中より旱田化したかと想われる世帯。

Wd: 受配者が世帯人の2/3以上を占める世帯。

Fe: 水田に非ざる農作世帯。

Ff: Fe属の半農世帯或は農耕人夫としての機会が考えられる世帯。

N: 一切の非農系世帯。

表 26. (つづき) (4)

発患・非発患部落別	耕作地 種別 地域 (部落)	(E) 発患世帯を総 べて水田系世 帯とみる場合 の(C)	(F) 発患世帯を総 べて水田系世 帯とみる場合 の(D)	(G) 各発患世帯 (No.1~81) と Wa~d・We~f・N との関係							
		Wa	Wb	Wc	Wd	We	Wf	N			
Np	足 角			H.39					40	38	
	田 代一										
	二										
	計										
	尾 上										
	大久保										
P	舟 津	20.0 3:15	6.97 3:43	H.39					H.41	40	38
	打 越	1:35	1.75 1:57								
Np	川 内										
Np	農 場 (開拓団)	100.0 16:16	37.20 16:43	H.66・69・76		65・72・ 73・75	77・78	71・79・ 80	68	67・70・74	
	田 原	48.97 24:49	34.78 24:69	H.42・43・44・45・ 46・47・48・49・50・ 51・53・54・55・57・ 58・59・61・63・81・				52・56・ 60		62・64	
Np	古 場										
総 計	P	21.4% 81:378	8.8% 81:911	39	3	9	3	12	2	13	
	Np			54				14		13	
	[Np]			81 (発患世帯数)							
	P・Np	15.3% 81:529	6.7% 81:1212								

- 世帯総数其の他に關して表5. 表19. 等参照.
- 各世帯と Wa~d・Fe~f との所屬關係は表19. 参照.
- 分割表 (1)・(2)・(3)・(4)の位置的關係.

(1)	(2)
(3)	(4)

落・非発患部落に於ける各世帯数を実数値として比較して観ると、例えば農場（水田世帯数16）～新田原（15）～舟津（15）：足角（17）間に於いて、或は亦打越（35）：田代（37）～川内（34）～尾上（32）～大久保（31）間に認められるが如く、其の間の実数関係は殆ど全く同一視され得るに拘らず、百分率としての数値には叙上の如き P （発患部落） N_p （非発患部落）間の関係が生じているのである。亦 N_p 属井崎の水田世帯数（102例）は P 属小川原浦（93例）・牧（53例）・田原（49例）等の其れを凌駕すること遙かであるけれども、井崎患者は単に1世帯属2名に過ぎないのである。

4. 各部落に於ける総世帯（水田系・非水田系・非農系世帯総和）に対して水田世帯の占むる百分率を求めてみても、（A）欄に示す様に非系統的で、高率を示す部落が必ずしも発患部落ではなく、亦低率部落必ずしも非発患部落でもない。

5. 亦発患世帯に限って言つても、同じく（A）欄に示す様に水田世帯数と発患世帯数との関係は必ずしも平行しない。極端な例ではあるが、井崎と牧の水田世帯は絶対数（夫々102：53）から言つても、各自部落全世帯に対する百分率（夫々42.6%：26.6%）から言つても水系感染患者出現には井崎が遙かに有利と想われるにも拘らず、其の発患世帯実数は牧に比して破格に寡少で夫々1世帯・15世帯である。併も此の間の関係を（G）欄に就いて精査すると牧に於ける15世帯が総べて $W_a \cdot W_b \cdot W_c$ 型水田系世帯に属しているのに反して、井崎に於ける1世帯と謂うのは N 型即ち非農系世帯に属するもので、水系感染の観点からすれば水田とは全く無関係の態を示しているのである。

6. 次に（B）欄に示す様に、範囲を発患部落（ P ）に局限し其の枠内で水田系世帯に所属する発患世帯（以下水田系発患世帯と略記）と其の所属を問わざる全（農系・非農系）発患世帯間の百分率を求めると最低33.3%より最高100%平均69.2%（以下是れに相当する場合を P -平均率と呼ぶ）の高率を示している。範囲を発患・非発患部落（ $P \cdot N_p$ ）に拡張した場合でも66.6%（以下是の場合に相応するものを $P \cdot N_p$ -平均率と呼ぶ、一般に既述の如く特に釜～古場の6部落が含まれる場合は $[N_p]$ 、 $[P \cdot N_p]$ 或は $[\%]$ 等と記す）と謂う高率平均値が認められるのである。本欄所見からすれば本流行に於ける水田の意義は更めて高く評価されねばならないかに考えられる。

7. 然し乍ら、爾らば水田系世帯の中より果して如何程の頻度に於いて発患世帯が認められたかを調査すると、（C）欄に明らかな様に、 P -平均率14.2%、 $P \cdot N_p$ -平均率で10.2%に過ぎないのである。井崎・打越には水田系発患世帯が存在しないので此の両部落をも除外した場合の P -平均率を求めてみても22.4%（54：241、表26.には記入省略）が観られるに過ぎない。

因みに部落別・地区別に観ると是れより高率の場合が認められるが、下記の2部落を除いた各部落率は約20%以下である。田原：農場の2部落は38.7%：56.2%と高率を示しているが、此の高率の由来に関する考察に就いても亦此の在り方が水系感染提唱に不適であることに就いても各種統計率の項下に於いて既に触れてきた処である。

要するに6.項所見とは全く異つて、7.項所見に水田の意義を認めることは出来ないことになる。

8. 況んや統計対象の範囲を水田系世帯に限ることなく、全種世帯に対する百分率となると P -平均率で5.9%、 $P \cdot N_p$ -平均率で4.4%の低率が認められるに過ぎないのである。斯くて益々水田の意義は除外されてくるのであるが、猶暫く考察を続行してみる。

9. （G）欄から明らかな様に、発患世帯は水田系・非水田系・非農系各世帯に類別される。（B）・（C）各欄は此の関係が峻別されている場合であるが、仮りに発患世帯は総べて水田系世帯に所属するものと看做して（C）・（D）欄に相応する値を求めてみても、夫々（E）・（F）欄に示される様に、水田の意義を6.項所見に向つて挽回する程の差は顕われて来ないのである。斯くて2.～9.項に示された所見に対する総括的結論は、水田の意義を全面的に無視する迄のことはないにしても、是れを強調する所見ではあり得ないと謂うことになる。

10. （B）欄所見からは猶10.～11.項の様な所産が誘導される。（C）・（D）・（E）・（F）欄は各欄自体が水田の意義に直結する数値である為に揭示したのであるが、単に（B）欄に於ける水田系発患世帯出現率が外見的に高度である理由の解説というだけであれば是れは直截簡明なことである。即ち端的に言えば、高率の由来は統計対象の範囲が発患世帯に限定されたことに存している。発患世帯 $H. 1 \sim 81$ を水田との関係から類別すると水田世帯・非水田世帯・非農系世帯の実数は54:14:13で、其の百分率は66.6%:17.2%:16.0%となり6.項記述の如く

高率が認められる。然し乍ら其の対象の範囲を順次拡大すると是れに平行して上記の比率は次の様に移動し其の間の率差は縮小されるのである。

a. 先ず範囲をP(発患部落)とすると14.2%(54:378):11.3%(14:123):3.1%(13:410),

b. P・Np(釜以下6部落が除外されている場合)とすると10.2%(54:529):9.5%(14:147):2.4%(13:536),

c. 水系感染を否定するとすれば釜以下6部落は勿論合併されねばならないが、即ち対象を[P・Np]とすると7.9%(54:683):7.7%(14:180):2.0%(13:625)となってくる。

即ち水田系世帯が特に高率と云うのではなく非水田系世帯にも殆ど同率が認められることから明らかな様に(B)欄所見を以て水田の意義は強調され得ないわけである。勿論非水田系世帯者と雖も水田に作業する機会が頻回であつたかも知れない。従つて叙上の非水田系世帯に認められる同率を一応は上記の故にと解し得ないでもない。然し乍ら爾りとすれば水田自体の汚染に基づく諸現象が全水田部落を通じて認められてよいのであるが、井崎に於ける如き難解(次項11.参照)な現象もあり、是れでは理解出来ないのである。

11. 唯茲に非農系発患世帯出現率が農系率(水田系・非水田系)に比して遙かに低率であることは感染様式考察上甚だ重要な資料と考えられるのである。以下2~3の観点からはれに触れてみる。

a. XVII⁽⁴⁵⁾に於いて記述する予定であるが赤痢感染上食餌・介産・水・昆虫の意義は特に重要と考えられる。茲に叙上率差の由来を考察すると先ず農家と非農家の間に想定される日常生活様式差が留意される。農家的生活条件が他者に比して原則として汚染され易いことは首肯し得る処である。本条件は直ちに介産・食餌型式との関係を想起せしめるものがある。

b. 農家・非農家の間には多少の例外は有るにしても、家畜特に耕牛飼養の頻度に関する条件差が成立する筈である。本件は是れを直ちに昆虫特に蠅族に関連せしめても一般農家の施設からすれば許される処である。蠅族の習性・飛翔距離等よりする考察は各様に成立し得るにしても、畜舎を中心にして近接する世帯が先ず侵襲を蒙ることは原則的に考え得る処で、従つて先ず侵襲されるのは農家群と解されるわけである。此の事は非農系発患世帯全13例に於ける各世帯の患者初発日が21・Ⅶ・5・6・7・8・

10・15・16・18・21・22・25(Ⅶ・7並びにⅦ・10のみ2世帯発患、他は各1世帯のみ)で、流行発生(21・Ⅶ・5)1箇月以後のことであり且つ散発的であることから想定可能である。勿論農系世帯集団と雖も其の生活環境内に感染源の因子が存在しない場合は家畜も蠅も其の意義は一応無視される。然し一度汚染されたとなると世帯の間に於ける或は時に部落間に於ける媒介者としての意義は大である。(B)欄に示される様に部落間に於いてP:Npの別を生じ、亦P部落では水田系世帯に於いて一般に高率が認められるのに例えば井崎の如く時に水田系発患世帯皆無等の現象が顕われたのは、此処に關係があるやに考えられるのである。是れは既往に於いて難解であつた井崎患者甚少の理由に対する有力な解説である。

12. 11. b. 所論よりすれば家畜・昆虫の意義が考えられる理であるが、爾りとすれば其の感染所見は水田系世帯に於いてのみならず非水田系世帯にも亦認められてよい筈である。茲に1~2部落の農系発患世帯に就いて、11. b. 項と等しく世帯内初発患者発症期日を基準として論究してみる。先ず小川原浦三区に於ける4発患世帯は何れも水田系世帯であるが、其の各発症期日はⅦ・27・Ⅶ・1・13・22で全く散発的であり、流行が水田に由来したと看るには理解し難い所見である。次に田原に於ける農系世帯22例の発症日はⅦ・5・16・25・28・Ⅶ・1・3・4・5・6・10・11・12・15・20で、Ⅶ・3・12には各3世帯、Ⅶ・5・15には各2世帯の同日発生例があり、亦単発世帯ではあるがⅦ・1~12間の連続発生例が認められるので、Ⅶ・3よりⅦ・15に至る間は比較的多数の患者世帯が大体連続して発現していることになる。農場に於いてはⅦ・24・28(2)・30・Ⅶ・2(2)・3(2)・6・8・12・30・Ⅶ・12(括弧内は同日発生世帯数、他は各1世帯)で多少とも田原と同傾向が認められる。田原・農場特に田原が示している現象は水系感染の故ではなく患者初発部落としての条件に由ると想定したことは既述の通りであるが、此の中水系感染の否定は次の数字からも首肯し得る処である。茲に本流行を水田に由来したと仮定すると其の発症迄の所要期間は、水田作業期の関係から流行第2分期(Ⅶ・24~30)迄で充分であることが水田感染者の大部分に就いて言い得るわけである。仮りに第2分期末日を限界とすると此の期迄に発現した発患世帯は小川原浦で単に1世帯、田原・農場で夫々4及び5世帯が認められるに過ぎないのである。従

表 27. 各世帯初発患者と感染型式の関係

患者・患者発生状況		(A)	(B)	(C)
流行期 逐日	発患者世帯番号(上段)と 患者番号(下段)	患者世帯数	新患者発生世帯数	発患者世帯総数 新患者初発日に於ける患者(総計89名)
VI 5	51 110	1:1	1:1	No. 3 110 ♂ 3
16	57 124	1:1	1:1	124 ♂ 4
24	75 166 168	2:1	1:1	166 ♀ 34 168 ♀ 11
25	52 75* 112 113 167 171	4:2	1:2	112 ♂ 14 113 ♂ 11
26	19 52* 59 75* 32 114 128 169 170	5:4	2:4	32 ♂ 12 128 ♂ 5
27	1 11 1 2 20	3:2	2:2	1 ♀ 6 2 ♀ 3 20 ♂ 89
28	2 7 19* 52* 60 69 72 3 13 34 115 129 153 156 158	8:7	5:7	3 ♂ 4-153 ♂ 3 13 ♀ 18-156 ♂ 56 129 ♂ 4-158 ♀ 16
29	19* 33	1:1	0:1	
30	5 65 72* 10 146 159	3:3	2:3	10 ♀ 55 146 ♂ 4
VII 1	12 48 21 106	2:2	2:2	21 ♂ 15 106 ♀ 7
2	61 73 77 137 163 176	3:3	3:3	137 ♀ 29 163 ♀ 58 176 ♀ 53
3	31 46 49 52* 81 58 61* 65* 80 78 60 98 107 111 116 125 133 144 145 179	10:8	7:8	60 ♂ 5-116 ♀ 72-145 ♀ 10 98 ♂ 23-125 ♀ 39-179 ♀ 18 107 ♂ 5
4	6 8 18 24 32 56 58* 12 17 31 46 47 62 122 126 6* 8* 27 47 63	8:7	6:7	12 ♀ 8-46 ♀ 13-122 ♀ 25 17 ♂ 4-47 ♂ 9 31 ♂ 9-62 ♂ 7
5	11 16 53 102 141	5:5	3:5	53 ♀ 14 102 ♀ 10 141 ♂ 6
6	20 56* 61* 65* 79 37 121 131 138 143 147 184	7:5	2:5	37 ♂ 3 184 ♀ 4
7	17 34 37 47* 78* 26 66 67 72 99 177 20* 32* 66 67	6:5	3:5	26 ♀ 32-72 ♂ 40 66 ♂ 12 67 ♂ 9
8	36 61 64 148 149 151 17* 21 24* 39 61* 67* 78*	6:4	2:4	148 ♀ 52 149 ♂ 37 151 ♂ 6
9	28 41 48 44 78 130 150 178 180 181 183 13 21* 48* 50 56* 61* 74	11:7	2:7	41 ♀ 4 78 ♀ 10
10	22 38 39 105 108 123 135 136 164 16 18* 37* 42 47* 73* 74*	9:7	3:7	22 ♂ 6 108 ♀ 30 164 ♀ 56
11	25 29 76 90 91 103 160 161 165 3 4 23 29 43 44 53 59* 61* 76	9:7	2:7	25 ♂ 13 90 ♀ 24 91 ♀ 7
12	4 9 43 58 92 95 117 127 132 174 10 17* 18* 32* 33 37* 39* 43* 47* 61* 73* 78*	10:10	8:10	4 ♂ 16-58 ♂ 4-117 ♀ 24 9 ♂ 3-92 ♂ 23-174 ♀ 12 43 ♂ 18-95 ♀ 14
13	19 27 30 63 65 74 79 87 93 94 104 137 162 182	14:13	2:13	19 ♀ 11 65 ♀ 23

表 27. (つづき)

患 家 ・ 患 者 発 生 状 況		(A)	(B)	(C)
流 行 期 逐 日	発 患 世 帯 番 号 (上段) と 患 者 番 号 (下段)	患 者 : 世 帯 数	新 患 発 生 : 世 帯 数	発 患 世 帯 総 数 新患家患者初発日に於 ける患者 (総計89名)
14	8* 15 29* 30 37* 39* 53* 61* 76* 15 24 57 59 73 80 118 139 175	9:9	2:9	24 ♀ 19 59 ♀ 12
15	21* 24* 34* 37* 45 55 64 40 45 68 75 96 120 142	7:7	3:7	96 ♀ 26 120 ♀ 40 142 ♂ 55
16	35 69	1:1	1:1	69 ♀ 11
17	3* 8* 22 25 6 14 42 50	4:4	2:4	42 ♀ 90 50 ♀ 10
18	4* 41 70 8 86 154	3:3	2:3	86 ♀ 19 154 ♀ 16
19	20* 35	1:1	0:1	
20	3* 4* 25* 40 41* 42* 47* 54 76* 5 7 51 83 88 89 100 101 119 172 173	11:9	2:9	83 ♀ 7 119 ♂ 24
21	26 52	1:1	1:1	52 ♂ 49
22	9 36 62 18 70 140	3:3	3:3	18 ♀ 13 70 ♀ 16 140 ♀ 4
23	25* 36* 49 71	2:2	0:2	
25	38 40* 46* 50 77 81 84 97 109	5:4	1:4	77 ♂ 3
26	41* 85	1:1	0:1	
28	14 23	1:1	1:1	23 ♂ 37
29	40* 82	1:1	0:1	
30	71 155	1:1	1:1	155 ♂ 33
VIII 6	72* 157	1:1	0:1	
12	68 152	1:1	0:1	152 ♂ 26
24	28 54	1:1	1:1	54 ♂ 17
25	28* 56	1:1	0:1	
IX 10	28* 55	1:1	0:1	

〔註〕 1. VI・25列を例に採ると112・113は患者 No.112・No.113で発患世帯 H.52に所属,
No.167・No.171は H.75に所属することを示す。

* は VI・25以前に此の世帯よりは既に別の患者を出していることを示す。(VI・24
参照)。従つて H.75 所属の患者は(c)欄には掲載されない。

2. (c)欄に於ける性別符号の右側数字は年齢を示す。

つて残余の世帯は非水田系或は非農系世帯より発現した筈であるが、其の主部を占めるものが非水田系世帯に在ることは10. 項記述より明らかな処である。而して非水田系と雖も農系世帯であり本世帯群に於ける高度発現率が家畜・昆虫に関連を持つと解されることは許される処である。結局仮定と考察所産とは平行せず、従つて亦水田の意義を強調するわけにはゆかない。

12. 猶水田の意義判定に關しては表 27. 所見を基にして次の如き見解も採り得るわけである。

1 日を単位とし日を逐うて、発患世帯数と是れより発した患者数間の比率を求めると (A) 欄に顯われている様に、患者は各別個の 1 世帯より大体 1 名の割合で発生していることになる。而して此の状態が流行の全分期を通じて殆ど動揺無しに連続している。勿論此の中には時日の経過に伴なつて家庭感染に由る患者も含まれているわけであるが、それにも拘らず斯く散発的な傾向を示すことは農村の水田期に於ける水系感染様相としては不適な所見と言わざるを得ない。

13. 然し乍ら暫く是れを措くとしても猶疑点は残されている。即ち (B) 欄に示される様に新患を発生した世帯のみを求めてゆくと略 7 月末期に至る迄相当数に発患世帯の続発が認められるのであるが、問題は此の新発生世帯に於ける初発患者或は同日発生患者群の年令である。大体水田作業に於ける主体を 17 才～60 才と看做して (C) 欄記載の患者群を整理すると、16 才以下と 61 才以上 (3 名所属) の患者層と 17～60 才層の比は 56 名 : 32 名 (63.6% : 36.3%) で患者の大部分は 16 才以下に属している。上記を 14～60 才とする場合でも 48 : 40 名 (54.5% : 45.5%) で過半数は矢張り幼年者で占められている。是れ等の患者に対しては家庭内感染が明らかに否定出来るので感染媒介の根源は他に求められることになるが、要するに是れを水田作業に求めることは年令的にも出来ないことである。勿論水田に求めずとも学童児であれば水泳・木浴等にも感染機会は存在するのである。然し乍ら茲に例えば 7～15 才程度の小・中学年令児を表 27. 内に求めると 25 例あるが、全流行期間を通じて散発しているのであつて、水系感染に認められ易い或る時期特に流行初期に於ける集団的発生等の様相は認められないのである。

(Ⅲ) 小 括

1. 患者発生・非発生世帯の所属を夫々水田系・非水田系 (以上農系)・非農系世帯に分別し、夫々の対応世帯間で百分率を求めると、水田系・非水田系各発患世帯出現率は殆ど全く同率で、特別に水田の意義とも稱すべきものは認められない。

既に随所に水系感染説の採り得ない所見が挙げられているのであるが、一般的に言つて冷温に対する赤痢菌の耐性は劣弱で特に本傾向は志賀型菌に於いて著明である。是れ等を考えると少なくとも水田水中での生存期間は特殊条件下でない限り爾く長期とは考え得ない。水田水等に由る場合も 7 月以降ともなれば自然の影響下に感染が抑圧されている場合も多いのでないかと考えられるのである。志賀型菌の菌力・毒力自体は強大であつても、是れに因る感染・流行に關しては本菌の対外耐性が同時に考慮されねばならないのである。

2. 然し乍ら水田との關係から離れて広く農系・非農系の観点からすると水田・非水田系 (農系) 率に比して非農系率は遙かに低率である。本所見は農家・非農家間に於ける根本的条件差と看做し得る家畜特に耕牛飼養の頻度と一般に是れと密接に関連する昆虫特に蠅類との關係を考察的に追究することに依つて一応理解される。既述 (前報) の如く昆虫に対する菌検査に迄は及び得なかつたのであるが、赤痢流行に際しての蠅類が特に重視されてよいことは周知のことである⁴⁰⁾。

3. 本流行に於いては既往の考察から食餌・介達感染が考えられているのであるが、其の誘因の一つが亦蠅類等にあつたと解するならば

a. 水系的には殆ど全く同条件と考えらる部落が発患部落・非発患部落に分れた理由も

b. 亦発患部落間に発患世帯数に關する著差の生じた理由、例えば既往に於いては解説困難を感じた井崎患者世帯僅少の如き所見も一応理解出来るのである。

4. 水田に関連して一般に水系因子の意義を再考せむ為、水田系世帯の量的關係のみでなく水田作業者の年令的關係、患家發生の時間的關係等の面からも考察を試みたのであるが、是れを否定する結論より得られない様である。

XVI 臨牀所見並びに關係事項に關する考察

生活条件から言つても亦診療・防遏何れの医学的

条件からしても困窮を極めた終戦翌年の本報流行に

際して、其の発端より終熄迄寧ろ日無く尽瘁された現長崎県喜々津結核療養所長山崎善陽博士より贈られた臨牀所見に関する概要を以下掲示する。茲に原文を転記して同博士の御芳情に対し万腔の謝意を表する次第である。

(1) 臨 牀 要 約

A. 臨 牀 症 状

成人患者は高熱腹痛を以て発病し、体温は2～3日で下熱するものが多かったが、裏急後重及び一日数回～十数回の膿粘血便下痢等の腸症状は1～2週間持続し漸次治癒し特記すべき症状は認められなかった。成人死亡者の多くは老令者で、全身の浮腫、心臓衰弱、貧血等の栄養失調症状を呈して死亡した。

乳幼児に於いては、高熱を以て発病し、痙攣昏睡等の疫痢症状を呈して多くは2～3日で死亡した。学童児では発病間もなく或は前記の疫痢症状で死亡しなかつたものは、その後一日数回～十数回の膿粘血便下痢を生じ、成人と同様の経過で治癒し又は栄養失調症状を呈して死亡した。

B. 治 療

當時は終戦後の混乱した社会状態で、物資は極度に缺乏し、薬剤としては当時既に赤痢の特効薬として市販せられて居たズルファアゾール、ズルファグアニゲン等は全く市場にはなく入手不可能な状態で、硫黄及びアドソルビン、エキリジン等の古典的治療法に頼らざるを得ず、而も硫黄すらも十分なる入手は困難で、特に北高来郡医師会よりの特配を受けて辛じて不足をまぬかれた状態であつた。尚又リンゲル液、糖液、ビタミン剤及び強心剤等も不足勝ちで、疫痢症状や栄養失調症状の患者の治療には困難を極めた。

C. 考 察

思うに本流行に於いて、その症状が劇しく死亡率も極めて高く、特に乳幼児に於いては疫痢症状を呈し老人に於いては栄養失調症状を呈して死亡するものが多かったのであるが、この原因につき考察するに、本流行の病原菌が毒力の極めて強く劇烈な臨床症状を呈すると言われる志賀菌型であつた事は、其の最大の原因であると思われるが、更に加えて、長期間の戦争による物資の缺乏は、本流行地が農村で比較的食糧には恵れて居たとはいえ、蛋白質脂肪等の不足はまぬかれず、必然的に体力の低下を来し栄養失調準備状態にあつた事は容易に想像し得られるところであつて、これに赤痢菌感染による中毒、食

事の制限による体力の消耗が加わり、患者は速やかに栄養失調状態に陥り、更に又薬剤の不足等の悪条件を加えて本流行に於いて極めて高い死亡率を来したものと思惟せられる。以上

(II) 臨牀経過に関係ある2～3の統計値に就いて

A. 致死日数より観た症型

本報は本来感染様式の究明に重点が置かれていたので、屢々必要を感じ乍らも対象患者を赤痢・疫痢等に類別することなく論述して来た。今茲に症型に関して一言するが、然し其の意図は症型分類自体に在るのではなく、唯是れに関連して本文に記する如き諸点に触れむが為であることを予め附記しておくたい。

猶症型の類別・名称等は諸家に由つて必ずしも一致していない。亦疫痢に就いては症状軽重の測定基準に関する箴等³⁷⁾(1954)の報告も認められるが、是れに準拠せむにも資料不足である。茲には三橋¹⁰⁾(1946)、伊沢⁸⁸⁾(1935)、宮川⁸⁹⁾(1940)等の所論を参考にして下記の如く類別されている。

扱て茲に発症より死亡に至る間の経過日数を年令別に整理すると表28.の様になる。本表を基として山崎博士に依る要約の内容を数値として表現する。

1. 死亡者例は其の年令を乳幼児層として2～6才、小・中学・高校学童年令層として7～13才・15～19才、成人層として43～90才層に区分することに由り3群に類別される。

2. 致死日数を1～2・3～4・5～8・9～15・20<の如く分画し、夫々是れに所属する患者を順次A・B・C・D・E型とすると、A～E型の年令分布並びに時間的分布は表28.29.に示される通りである。

表28.所見から先ず、乳幼児層より成年層に進むに従つてA～E型も数量的にInitialの型よりFinareの型に向けて順次移行する傾向のあることを知るのである。換言すれば大体の傾向として致死日数は年令の増加に伴つて延長しているのである。

3. 然し乍ら表29.より明らかな様に、殆ど2～4才児に依つて占められるA型中に患者No.54・17才も認められるし、亦3～11才迄を主体とするB型中にNo.109・53才も混在している。C型はB型に比して致死日数は相当に延長しているが、年令的にはB型列患者との間に特別な差は認められない。D・E型中にはA・B・C型列よりも稍多数に高令者が散見する様であるが、約2/3迄幼年者に占められている点ではA～C型と爾く扱ふ処は無いのである。

表 28. 致死日数と年令

年令層	年令	致死日数	型分類	型百分率	患者番号	性別	発症期日	患者所属部落	年令層	年令	致死日数	型分類	型百分率	患者番号	性別	発症期日	患者所属部落
乳幼児児童層	2	2	A		No. 104	♀	Ⅶ・13	(田原)	学童層	7	3	B		No. 114	♀	Ⅶ・26	田
	3	1	A		134	♀	Ⅶ・13	田			24	E		88	♂	Ⅶ・20	(打越)
		1	A	A4 19.0%	153	♂	Ⅶ・23	(農場)			38	E	A1 8.3%	132	♀	Ⅶ・12	田
		4	B		2	♀	Ⅶ・27	(小川原浦)		9	8	C		75	♂	Ⅶ・15	牧
		4	B	B4 19.0%	183	♀	Ⅶ・9	農		11	3	B	B2 16.6%	168	♀	Ⅶ・24	農
		5	C		34	♂	Ⅶ・28	(新田原)		13	5	C		87	♂	Ⅶ・13	舟
	15	D		C6 28.5%	37	♂	Ⅶ・14	新			12	D	C4 33.3%	181	♀	Ⅶ・9	農
	20	E			110	♂	Ⅶ・5	田		15	14	D	D3 25.0%	180	♂	Ⅶ・9	農
	4	2	A	D3 14.2%	28	♀	Ⅶ・9	新		16	5	C		70	♀	Ⅶ・22	牧
		3	B		124	♂	Ⅶ・16	田		17	1	A		54	♂	Ⅶ・24	牧
		3	B	E4 19.0%	115	♂	Ⅶ・28	田		18	14	D	E2 16.6%	179	♀	Ⅶ・3	農
		6	C	ABCD 21	68	♂	Ⅶ・15	牧		19	5	C	ABCD 12	86	♀	Ⅶ・18	打
		7	C		184	♀	Ⅶ・6	農	成人層	43	24	E		44	♂	Ⅶ・9	牧
	21	E			129	♂	Ⅶ・28	田		53	3	B	B1 16.6%	109	♀	Ⅶ・25	田
	5	5	C		107	♂	Ⅶ・3	田			13	D		176	♀	Ⅶ・2	農
		7	C		60	♂	Ⅶ・3	牧		55	56	E	D2 33.3%	10	♀	Ⅶ・30	小
	12	D			138	♀	Ⅶ・6	田		74	14	D		105	♀	Ⅶ・10	田
	35	E			80	♀	Ⅶ・14	(舟津)		90	58	E	E3 50.0%	42	♀	Ⅶ・17	新
	36	E			103	♀	Ⅶ・11	田					BDE 6				
	6	5	C		171	♂	Ⅶ・25	農									
	11	D			22	♂	Ⅶ・10	小									

〔註〕 1. A型: 致死日数1～2日型に属する患者。

B : // 3～4 //

C : // 5～8 //

D : // 9～15 //

E ; // 20< //

2. 地名一字は夫々()内地名の頭文字である。

表 29. 症型に関する考察並びに致死日数移動に関する考察

症型	患者	流行期間 区分	[I]	[II]	[III]	[IV]	[V]	[VI]
			VI 5~20	VI 21~30	VII 1~10	VII 11~20	VII 21~31	VIII 1~
A	致死日数 性・年令 患者番号 初発~ 非初発	1~2		1 ♂3 153 *	2 ♀4 28	1 2 ♀3 ♀2 134 104		1 ♂17 54 *
B	同上	3~4	3 ♂4 124 *	3 3 3 4 ♂4 ♀7 ♀11 ♀3 115 114 168 2 * *	4 ♀3 183		3 ♀53 109	
C	同上	5~8		5 5 ♂6 ♂3 171 34	5 7 7 ♂5 ♀4 ♂5 107 184 60 * *	5 5 6 8 ♂13 ♀19 ♂4 ♂9 87 86 68 75 * *	5 ♀16 70 *	
D	同上	9~15			11 12 12 13 14 14 14 ♂6 ♀13 ♀5 ♀53 ♂15 ♀18 ♀74 22 181 138 176 180 179 105 * *	15 ♂3 37		
E	同上	20~	20 ♂3 110 *	21 56 ♂4 ♀55 129 10 * *	24 ♂43 44	24 35 36 38 58 ♂7 ♀5 ♀5 ♀7 ♀90 88 80 103 132 42 * *		
分期別 平均 致死日数	年令	2~7	11.5 (23/2)	6.0 (42/7)	6.8 (48/7)	19.6 (157/8)		
	2~15		11.5 (23/2)	5.6 (45/8)	8.2 (74/9)	17.0 (170/10)		
各型 所属患者 百分率	A			14.2(12.5) [4.1]	14.2 (11.1) [4.1]	28.5 (20) [8.3]		
	B	50.0 (50) [4.1]		42.8(50) [12.5]	14.2 (11.1) [4.1]			
	C			28.5(25) [8.3]	42.8 (33.3) [12.5]	14.2 (40) [4.1]		
	D				28.5 (44.4) [8.3]	14.2 (20) [4.1]		
	E	50.0 (50) [4.1]		14.2(12.5)[4.1]		57.1 (40)[16.6]		
A~B			55.5 5:9	(60) 6:10 [20.8] 5:24	26.6 (21.0) [16.6] 4:15 4:19 4:24			
C~D~E			44.4 4:9	(40) 4:10 [16.6] 4:24	73.3 (78.9) [45.8] 11:15 15:19 11:24			

〔註〕 * : 無符患者は自己世帯に於ける初発患者。

有符患者は非初発患者。

() [] : 各型所属患者百分率欄に於ける

無括弧——2~7才患者の分期別対応年令百分率。

() ——2~15才 “ “

[] ——2~7才患者の対応年令百分率。

(2~7才層死亡者は死亡者39例中24例。)

茲に 2. ~ 3. 項所見を要約すると次の様になる。即ち總括的に観ると致死日数は年令と共に延長する傾向が認められるが、個別に追究すると年令とは無関係に各種の例が混在していることになる。是れは臨牀経過に各様の型式が存在したかを想定せしめる所見であるが、山崎博士の要約中にも窺われる処である。

4. 爾れば茲に臨牀経過の概要を想定してみると次の様になる。

a. 表 29. A 型列の患者は所謂劇症型疫痢としての転帰を採つた患者群と考えてよいであらうか。No. 54 (8 17 才) のみは或は記録に誤謬無しとは断じ得ないが、一兩日にして死の転帰を採ることも普通とされるコレラ様赤痢症もあることであれば A 型列に介在し得ない例ではない。

b. B ~ C 型列患者の中、幼若者群は疫痢の経過を採つたものと考えられる、前駆症期間の関係等も考えられるので、此の中には所謂普通症型の他に劇症型も含まれてよいであらう。山崎博士の記述を参照すると小学児童層の殆ど総べて並びに中学年令層の一部も亦疫痢或は類いの経過を採つたものと解される。稍長じて高校年令層に達したものは所謂重症型赤痢経過を採つたと解すべきであらうか。

c. D 型列の幼年者は疫痢の普通症型を経過したと考えてよいであらう。学童並びに高令者は赤痢症の一般経過を採つたものと解される。

d. E 型列の幼年者・成年者は共に D 型列患者に準ずるものと解してよいであらう。唯此の場合には致死日数延長の因として、慢性経過・各種合併症等が考えられるが詳細不明である。

5. 因みに叙上の如く多様の症型に類別されるのであるが、別に特異な例が認められたわけではなく、上記は何れも志賀型赤痢菌症に遍く知られている症型である。茲に本流行支配菌を単一性と想定したことは既述の通りで、亦是れを *Sh. dysenteriae* type 1 と同定したことは後報の如くであるが、叙上症型の多元性は是れ等の想定と実績に呼応する所見である。

B. 発症期と致死日数並びに治療日数との関係に就いて

赤痢流行に際しては、不顕性に終る程度の感染の下に或は亦軽症に終止した結果として、或る程度の免疫を獲得する個体も有り得ると考えられる。従つて流行経過の或る時期に是れに相応する現象が認められる機会も全く期待し得ないことではない。依つ

て流行期間を表 29. の如く区分して是れと致死日数の関係を考察してみた。勿論致死日数を支配する因子は多種多様で上記の如くに単純に考え得ないことは明らかである。然し乍ら他面に於いては原因菌が生体通過に由つて、其の菌力・毒力を増強し臨牀所見・同経過の上にも関係を持つことが考えられるのである。従つて流行初期の患者に比して其の後の患者に致死日数延長等の現象が認められるならば、条件によつては敢えて赤痢病後免疫の成立如何に対する一つの所産とすることも一応許され処である。

表 29. を要約すると次の様になる。

1. 一般に乳幼児・学童年令期患者と成人期患者とでは致死日数に差が認められるので³⁹⁾、茲では死亡例の大部分を占めている 2 ~ 7 才層児童を主要資料として論述する。

2. VI・5 ~ 20 より VIII. 1 以降に至る各 6 分期 (以下 [I] ~ [VI] と略記) に所属する患者の各致死日数平均値を求めると、表示の如く [I] 11.5 日・[II] 6 日・[III] 6.8 日・[IV] 19.6 日で、此の際 [I] 所見は [I] 分期属死亡者甚少の故に暫く措くとすると、致死日数は [II] より [IV] に向けて順次延長しているかの所見を呈している。死亡者の範囲を 2 ~ 15 才、2 ~ 20 才の如くに拡張した場合も此の傾向は認められるのである。

3. 次に A ~ E 型所属各死亡者の [I] ~ [VI] 列に於ける位置的分布を分期別百分率にして観ると、[II] → [III] → [IV] の時間的経過と A → D に於ける致死日数延長とは大体平行する所見である。換言すれば、より遅い流行期日に発症した患者に於いて、より長い致死日数が認められる。此の関係は資料の範囲を 2 ~ 15 才とした場合にも大体類似の百分率を示して同傾向が認められる。亦分期別死亡者でなく全死亡者に対する百分率としても同傾向は認め得るのである。

4. 猶概括的に分期別を [I・II]: [III・IV・V・VI] の如くに、亦死亡日数を (A・B): (C・D・E) の如くに夫々分割する縦・横各線を以つて死亡者分布を区画する場合にも叙上のことは言い得るのである。即ち [I]・[II] 統合区画 (VI. 5 ~ 30) の場合は A・B: C・D・E = 55.5%: 44.4%, [III]・[IV]・[V]・[VI] 統合区画 (VII. 1 ~ 30 ~ VIII) に於いては = 26.6%: 73.3% である。是れは VII・I 以前に於ける A・B 型死亡者は C・D・E 型死亡者に稍優る百分率を示していたに拘らず、VII・1 以後に至つて率は殆ど半減し、A・B 型に替つて C・D・

E型が顯著な昇率を示したことを意味するものである。

5. 叙上所見を免疫現象とすれば、自己発症以前に既に自己世帯に患者が居た場合には、然らざる世帯患者に比して免疫獲得の機会に恵まれていたことも考えられるのであるが、是れを裏証するだけの資料が存在しない。亦仮りに多少の資料があつたにしても尙く簡単に解説の出来る性質のものでもない訳である。例えば免疫が成立するものとすれば、免疫獲得機会の有無に従つて分別された患者群に就いて治癒所要日数にも或る程度の差が認められてもよいと考えられる。依つて次の表30.に於ける患者104名を表19.20.に拠つて(1)単発世帯所属患者並びに各種集積発生世帯に於ける初発患者の第2病日迄に発生した患者なる両群の合計を、取り敢えず世帯内での免疫機会所持者群(2)上記(1)所属を除外した総べての患者を機会非保持者群として、其の平均治癒日数を求めてみると次の様になる。(1)群所属患者は60名、其の治癒日数は総計2103日、従つて平均35日と認められるのに対して、(2)群では所属患者44名総計日数1519日、平均34.5日となり殆ど全く差は認められないのである。

唯茲に、叙上患者群の類別に問題が残されている。即ち免疫の機会は家庭内に止どまる訳ではない

に拘らず家庭外の状況不明なままに無視されているのである。是れあるが故に未だ(1)・(2)間無差の原因を免疫とは無関係と断ずるわけにもゆかないのである。患者群分別に際して流行分期なるものを考慮に入れると、或は(1)・(2)間に差が発現するかも知れないことが考えられるのである(次項6.参照)。

6. 他方亦2.~4.項所見を免疫現象と解すれば、治癒患者群に於いても是れに相應する所見が認められてもよい訳である。以下表30.に於いて此の關係を示すことにする。

表30.の資料は患者No.1~184の中、死亡者39例・治癒日数無記入者41例計80名が除去された104名に就いての所見である。治癒日数としては当局記録に於ける発症日より転帰日附に至る日数(前者を含む)を採つたのであるが、此の場合の後者と謂うのには治癒退院日と解される場合も含まれている様に考えられる。然し乍ら僅微な日数差と考えられるし亦治癒日なるものゝ決定は各様と考えられるので、是れを以つて論を進めることにする。

先ず流行の期間が、可及的例数の分散を避ける意味で死亡者の場合と異なつてⅦ・5~30(No.1), Ⅶ・1~15(No.2), Ⅶ・16~31(No.3), Ⅷ・1~Ⅸ・10(No.4)の4期に分別される。年令は2~7

表 30. 年令別・流行分期別平均治癒日数

年令区分	要 項 表区画 流行期区分	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
		Ⅵ 5~30	Ⅶ 1~15	Ⅶ 16~31	Ⅷ~Ⅸ 1 10
2~7	平均治癒日数 治癒日数合計：患者数 最短最長治癒日数 年令区分 1~3：4~7	34.5 138:4 28~42 0:4	39.5 790:20 15~69 3:17	26 78:3 19~32 1:2	(57) 57:1 ~57~ 0:1
8~15	平均治癒日数 治癒日数合計：患者数 最短最長治癒日数 年令区分 8~11:12~15	27.3 164:6 9~36 3:3	38.7 814:21 17~65 9:12	28.4 284:10 7~42 5:5	(41) 41:1 ~41~ 0:1
16~88	平均治癒日数 治癒日数合計：患者数 最短最長治癒日数 年令区分 16~40:41~65 :66~88	28 112:4 22~37 3:0:1	36.5 841:23 15~50 17:6:0	29 290:10 11~52 4:4:2	(13) 13:1 ~13~ 0:1:0
2~88	総 計	29.5 414:14	38.2 2445:64	28.3 652:23	(37) 111:3

[註] 患者No.1~184の中次の1., 2. 合計80名は本表資料中には包容されていない。

1. 治癒日不明例：No. 3. 11. 12. 14~17. 23. 24. 27. 35. 36. 41. 42. 45. 81.
85. 93. 94. 96. 100. 108. 116. 117. 121. 130. 135. 136.
140. 142. 149~152, 以上41例。

2. 死亡者：39例(表19.等参照)。

・8~15・16~88才層の如く3分されるが、当才並びに89才以上の患者は本資料には含まれていない。
No. 4列に於ける例数は年令層別に観て単に0~1より認められないので資料となり得ない。

a. 年令的に観る時 No. 1 (流行第1~2期) に於ける2~7才層患者の平均日数が稍長期である外各区分の間に著差は認められない様である。各年令層共に所属例数が数例に過ぎないので確言しにくいが常識的には年令的抵抗性差を一応考えてもよいことである。

b. 時間的に No. 1: No. 2: No. 3列を比較すると各年令層を通して No. 2に於いて最も長期の日数が認められる。敢えて単純に解するならば No. 1 (第2期迄) の頃は菌力も弱く、感染対象の抵抗性も普通、No. 2期 (第3前半期) に入ると菌力の増強が認められるが (此の解説を生かす場合は本報流行を水系感染とは言い難い) 対象の抵抗性に未だ前期との差は認められない。No. 3に入ると菌力はNo. 2同様強力であるが部落居住者に部落としての集団免疫状態が次第に発現して治癒日数は短縮されて来る (前記の死亡者群は治癒に至り得なかつたけれども此の免疫に由つて病日延長なる所見が発現した) のでないかとも一応は考えてみてよいことである。

c. 然し乍ら此の種の現象に対する条件は勿論複雑である。死亡者の場合と共に叙上の如く簡単に断じ得る性質の現象ではない。茲には単に治癒者の場合にも亦治癒日数に分期的な差が認められることを記録するに止めておく。

7. 更に亦赤痢の人工免疫効果に就いても現在の処未だ疑問の余地が残されているが、病後免疫に関しても一応否定されている報告¹²⁾も認められる。斯くて2~4. 項所見を以つて遽かに発症前免疫獲得の結果と断じ或は亦病後免疫の成否を論ずることは飛躍に過ぎることになる。唯茲には此の領域に対する考察の一端として敢えて附記する次第である。

8. 因みに2~4. 項所見に対して、流行期の推移に伴つて人体累代経由の結果として顕われた菌力・毒力増強を其の1要素と解するならば、本流行を水系感染と看するより食餌・介達感染と看の方が理解し易いとも謂い得るわけである。少なくとも流行の或る時期以後の患者は湖水・川水等の不良条件下に在つた病原菌に由つたと解するより条件良好な食餌汚染菌等に其の因を求める方が合理的な様と考えられる。

(Ⅲ) 留意すべき患者に就いて

A. H. 51-No. 110 (83才)

1. 考察過程に於いて、本流行の感染源的存在として重要視され乍らも、實在性が不明確なまゝに No. 0患者が一応無視され、是れに替つて必然的に No. 110が初発患者と看做されるに至つた経過に就いては第1報 (1) に於いて既述された処である。此の際 No. 0と No. 110とは本来同一患者であつたものが何等かの事情から分別される結果になつたと一応考えられないわけでもない。茲に No. 0と No. 110の關係は措くとして、とまれ No. 110は赤痢患者としては記録に無かつたものである。亦詳細な臨牀記録も缺如している。更に其の致死日数も疫痢・小兒赤痢患者としては一応長期に傾くもので、是れに関連しては嘗て本患者が赤痢菌由来か否かに就いて触れた処である。斯く考えると、既往に於いては諸種の考察よりして一応感染源としての立ち場を附与されて来たのであるが、厳密には是れを赤痢患者と断ずることは或は無理と言ひ得るかも知れない。

2. 従つて茲に No. 110が非赤痢患者であつた場合に就いて一考してみると、既往に於ける各種考察様式並びに其の所産に対する変動が考慮されねばならない。先ず考えられるのは、前回報告 VI・(1) C. に於ける水系感染成否に関する型式1~5考察理論に就いての多少の変動である。然し乍ら、詳細は省略するが、結局水系的解説は成立せず従つて亦決論に変更は無いのである。次に No. 110が非赤痢患者として除外される結果、患者世帯80・患者数183となり既述の各種統計値に変化を生ずる理であるが、其の変動は全く僅微で決論を誤らしめる程のものではない。従つて茲に No. 110を捨て No. 124を以つて初発患者並びに感染源と看做すにしても、水系感染の否定、食餌・介達感染の提唱、更に是れ等に関連する各種所論の上には何等の変更も必要としないのである。

3. 叙上で一応 No. 110に対する感染源否定の立ち場よりする吟味を終つたので再度肯定の立ち場に於いて言及する。本患者に関する病牀記録は存在しない。然し故人の母なる人との間に於ける問診に由れば明らかに下痢を主徴とする疾病で、突然に発症している。亦致死日数が3週日を要して3才の幼児にしては稍長期に属するかとも思われたのであるが、表29に明らかな様により長期に及むだ例は少くないのである。且つ死亡している点等を考えると

当時の全国的な赤痢流行の様相から推して一応是れを赤痢患者と解しても許されてよいことである。結論的には所謂現因性感染源として亦初発患者として従前の位置を保たしめる訳である。

B. No. 0 並びに XIII-No. 42 (桂林某 8 10 才) に就いて

両者とも患者としては未決定である。両者は同一個体であるかも知れない。何れにもせよ No. 110 と共に感染源として重要な位置が附与されているので此処に附記しておく (XIII. (IV) 2. d. 参照)。

C. H. 68-No. 152 (8 26才) に就いて

1. 本例は偶々当人が発症する16日以前に施行された健康保菌者検索 (VII・27) に際しては陰性成績を示した例であるが、VIII・12に至つて発症し、発症後3日目に当る VIII・15 に受診入院している。不幸にして発症直後の症状が記録されていないのであるが、VIII・14 下痢排便 (粘血便) 約100回、VIII・15 (初診日) 同排便約70回・体温 37.4～37.6°C、VIII・16 同排便約50回と謂う記録が残されている。VIII・17 以後の記録も缺けているが、同日供試された菌検索用便は当日の第9・10・11回目の排便で比較的少量の粘・血・細顆粒を混ざる赤褐色水様便であつた (後報参照)。

2. 宮川³⁹⁾ は排便回数と有熱期間が平行することを報じているが此の關係は本患者の下痢排便期間・熱型と共に不明である。亦本患者が治癒したことは明らかであるが治癒所要日数も不明である。本例の排便回数中には恐らく痙攣軽度にして多少の尿失禁が認められた *Tenesmus alvi* の場合をも包含されるかと想われるのであるが、それにしても本例は排便状況が異常に頻回な例として附記する次第である。

D. H. 72-No. 157 (9 56才) に就いて

1. 本例 (VI・(IV) 3. 項参照) は自己世帯に於ける VI・28 発症の No. 156 (8 56才)・No. 158 (9 16才)・VI・30 発症の No. 159 (8 12才) の看護に従事中保菌者となつたと想定されるもので、VIII・6の発症以前に菌陽性所見 (VII・27 検索) を示したものである。

2. 一般に発症前に保菌状態が証明される場合としては次の如きが考えられる。

a. 既に発症しているに拘らず甚だ軽症の故に健康保菌者の如く看做される場合で、是れは流行時に特に留意を要する例である。

b. 前区期症状として発病数時間乃至数日以前か

ら全身倦怠・頭痛・睡眠障碍・不快感・食欲不振等を訴え或は発病前数日間に亘つて 37°C 位の微熱を示し或は亦軽度の下痢を催す場合があると謂う¹⁰⁾。此の期に菌陽性であつたとすれば是れは所謂潜伏期保菌者に属する例である。然し乍ら其の後の発症如何が確かめられなかつた場合或は亦周囲の事情等から一応軽症赤痢と診定された場合等は発症前保菌としての判定は下され難いことになる。

c. 猶所謂潜伏期保菌者であるが、赤痢潜伏期は2～3日が原則的であるにしても一般には24時間より7日にも及ぶものであり亦7日以上も考え得る処である¹⁰⁾。

3. No. 157 の如きは概念的な赤痢潜伏期より遙か以前に菌が証明されているに拘らず発症に至る迄全く健康状態を保持した例である。従つて健康保菌者が抵抗性減弱等何等かの条件で発症 (自家感染・体内感染) するに至つたと解し得ない例ではないのであるが、他方では亦潜伏期保菌者としての性格を持つことも上記の通りである。茲に本患者を後者と解すれば少なくとも10日を算する赤痢潜伏期例の存在し得ることを示すことになる。本報では單に発症前保菌者と呼ぶことにする。

(IV) 小 括

1. 臨牀症状・経過並びに考察に関しては本文に於いて山崎博士により既に要約された処である。乳幼児・学童・成人・老令者各年令層に従つて症状・経過の異なることは周知の如くであるが、原因菌が志賀型菌であつたことと対応して一般に症状劇烈であつた中にも、猶當時の社会的その他の条件に左右されて各様の経過を採つたと想われる各種症型が分別される様である。

2. 死亡者39例中24例迄は2～7才の幼児によつて占められているが、是の年令層の示す致死日数の在り方を主材にして考察すると、是れ等幼童の総べてが疫痢或は疫痢様経過を採つたのではないことが山崎博士の臨牀要約に一致して明らかである。茲に致死日数並びに流行全期間を適宜区分し該両者の組み合わせによつて得られる2～7才層患者の致死日数推移の方向を観察すると、流行の後期に至るほど長期致死日数を示した患者が増加するかの観を呈している。

3. 本所見を以つて発症以前に獲得した免疫性に由来する現象等とは勿論断じないが、流行に於ける集団病後免疫すら否定される向きも認められる現在、此の領域に関する一つの考察資料として留意さ

れてよい所見である。

4. 一般に水系感染型式に由来する死亡率は他型式に由来する場合に比して概して低率と云われている(総括参照)。本報流行の死亡率は高率と謂われてよいものである。亦個体の抵抗性・生活環境等に支配される処が甚大であるから一概には勿論言い得ないが、患者184名の示した症型は相当に区々との感じが強い。是れは菌量の点のみから言えば湖水・川水に由来する水系感染の結果に相応わしい所見とは言い得ない訳である。叙上両現象共に決定因子では勿論あり得ないが、少なくとも水系感染提唱の資料であり得ないことは明らかである。是れに対して食餌・介達・接触等の型式に由る場合は斯かる現象も普通である点は感染様式考察上考慮されてよい処である。

5. 発症10日以前に既に菌陽性を示した発症前保菌者の1例、並びに排便回数約100回を示し其の頻

度に於いて異常と思われる1例に就いて記述した。前者は長期潜伏期を示した例とも言い得るのである。

6. 本流行に於ける感染源に関する最終的考察を試み次の如き結論を附与することにした。決定不能な条件下のものではあるが著者の所謂基因性感染源としてはNo. 0が想定されること、No. 0が非実在の対象であるとすれば、実在の対象としてXIII-No. 42(梅林)なる児童が是れに置換さるべき位置にあること、現因性感染源としての位置と意義をNo. 110に附与し得ること、流行現地で当時初発患者として亦基因性源として看られていたNo. 124は、現在迄の資料に基づく著者の考察範囲では、其の位置をNo. 110に譲るべきものと考えられるのであるが、仮りにNo. 124が実相であつた場合を想定しても、本流行の性格に対する結論には毫も変更の必要はないこと等是れである。

XVII 感染要因に関する総括的考察

既知感染様式と本流行感染様式の間に於ける対比考察

叙上I~XVIの間に於いて考察し得た処を本項下に総括し是れを再検討する意図に於いて、既知各種感染様式との帰一性を吟味する予定であつたが、内容整理の都合に依り是の部を本報より独立せしめることにした。本誌pp.866—910に掲載の報告が是れである。亦当報本文中に文献(45)或はXVII⁽⁴⁵⁾とあるのは是れに該当する。誌を等しくしているのでXVII⁽⁴⁵⁾の内容に関する詳細は省略されるが、以下其の結論的概要とXVII⁽⁴⁵⁾に多少関連せしめた場合のI~XVIに於ける要項とに分別して略述する。

(I) XVII⁽⁴⁵⁾ 概要

1. 慣用の直接・間接式分類法に従う各個の既知感染様式の内容を吟味し、要に応じては其の内容に或る程度の改訂を加え、是れを感染様式分類の基準として、本報流行に於ける感染様式の判定と所属を求めたものである。

2. 既知様式の基準化に際しては、感染源の内容の類別(基因性感染源・現因性感染源)・汚染源の分立・媒介体と媒介法式の類別・感染経路と汚染経路の分別・新感染型式の創設・蔓延様式・流行型の類別等各分野に亘る考察が試みられている。

3. 是れ等各基準に基づく本報流行の性格判断は次の如くである。

基因性感染源 : No. 0 (但し病後保菌者と看做

す場合に於いてのみ成立する)。

現因性感染源 : No. 110

感染型式・媒介体 : 食餌・用品(介達)・間接接触型式を主体とするが、其の他各種の型式が包容される。殊更に水系感染を指摘し得る所見は認め得ない。

蔓延様式 : No. 4 (錯綜性蔓延)。

流行型 : No. IV。

(II) I~XVI 要項

1. 感染源に関しては叙上(I)3.項の通りである。No. 0と同一体とすら想定される対象にXIII-No. 42があることも既述した処である。

2.a. 感染型式であるが、先ず従来の所謂直接感染型式所属の型式に由る赤痢感染は原則として成立しない。然し著者の分類に於ける間接接触型式(直接感染所属)に於いては成立する。口腔嗽液並びに尿に類赤痢菌が認められたが、是れが仮りに赤痢菌であるとしても、例えば口腔が占居部位・好発部位と謂うことにならない限り直接接触型式に所属せしめる機会は到来しない。

b. 間接感染型式所属の諸型式の大部分は赤痢菌の感染型式として成立し得るものである。従つて亦各型式分別の基礎となつている媒介体に就いても同断である。然し乍ら本流行に於ける感染様式を規定

するに足る或る特定の既知感染様式は存在しないのである。と謂うことは特定の媒介体が指摘され得ないと言うことでもある。然し乍ら其の間媒介体の意義に関する軽重の差が認められないではない。

3. 茲に本報流行に際して感染源・各種媒介体が本流行の感染・蔓延の原動力として果たし得た意義の軽重を単純化して士・卅符を以つて評価してみると、患者(卅)・保菌者(+) (以上感染源としての意義)・健康者(+)・鼠(士)・蠅(卅)・静態水(+)・食餌(卅)・日常用品(卅)・土壌(士)(以上媒介体としての意義)の如くに判断されてよいと考えられる。因みに以上の符記の強弱は勿論本報流行を対象としてのことである。従つて保菌者の(士)は保菌者数が本報流行に少数の如く想われる為であつて、一般的には(卅)～(卅)と表現され得る存在である。蠅の(卅)は特に家畜との関係であり、日常用品の(卅)は特に幼童患者の多発せしより推定された処である。亦(士)ながら土壌に意義を附したのは現地が農村で施肥に基づく機会が考えられたからに拠る。

4. 本流行の性格は爆発的発生ではなく比較的徐々である。其の様相からして感染様式は分期的に解説されるのが合理的と考えられる。

a. 本流行の発端である第1期に於ける現因性感染源 No. 110 より次発患者 No. 124 或は其の他への(現因性)感染経路は一応食餌・介達疑われてきた。然し乍ら生物系機械的感染(蠅)或は間接接触感染(患者)等も十分に疑い得る処である。是れ等の中何れが真相か其れは勿論判定不能である。然し乍ら少なくとも動態水系感染は否定される。

第1期より第2期への媒介体も経路(感染経路のことも汚染経路のこともあり得る)も厳密には不明である。然し考察的には叙上の總べてが茲に適用されてよいと考えられる。

b. 発患者帯7・患者26名を生じた第2期としての主要感染源(個的感染の場合にも現因性感染源なる用語が使用されてよい。但し流行としての現因性源と区別されねばならない)は現症患者であつたと考えられる。第2期発生世帯が著明な患者集積性を示している点(3世帯1～2名、4世帯3～6名)からも考え得ることである。

而して媒介体に就いては第1期と全く同じことが言えるのである。

c. 第3期は本報流行の最盛期で此の期の感染源としては多発した患者、並びに想定の上では少数と

想われるが其れにしても原則的に其の實在は否定し得ない保菌者が考えられる。

本分期に於ける患者数に比例して媒介体の種類も活躍も最大限の状態が想定されるのである。其の算出した結果の大小は3.項に示された順位かと想定されるのである。

d. 第4期に入つてよりの感染源も結局第3期と異なる処はないものと考えられる。

媒介体に関しては、本来感染源であるが媒介体的性格を持つ保菌者が殆ど全く検出されなかつた点が明らかで、他に異同を論ずるに足る実績は無い。常識的に考えれば矢張りa.～c.項と同様に考えてよいであらう。

5. 消化器系伝染病としての赤痢に於ける感染様式を要約すると、型式と媒介体の如何を問はず結局は経口的感染に帰着する。該感染に関係深いものと言へば飲食物・水・日用品・汚染体表である。飲食物汚染を助長するものは汚染体表(患者・保菌者)・鼠・蠅等が考えられる。水は時に経口的で食物の性格を帯び(汚染風呂水と雖も飲料水に準ずる場合がある)、時に体表汚染の因となる(病衣洗滌水等)。日常用品も経口的(玩具類等)であり体表汚染の源泉となる。体表汚染の汚染源は所謂感染源(筆者は患者・保菌者・人獣共通伝染病罹患動物に限定する)・健康人・日用品・水・土壌(爪垢等)等である。

斯く考えると感染源は既知であつても、水・食餌と謂う如くに少なくも流行発端の媒介体が判然としない限りは感染型式の指摘は全く困難である。且つ亦少なくも流行の或る時期以後は殆ど總べての感染様式が縦横の聯繫を招来して、著者の所謂錯綜性集団発生の型式を採る場合が普通と考えられるだけに、経路・型式の決定は困難と謂わざるを得ない。単個感染例の場合は比較的に統一され易いが、叙上の如き流行例にあつての感染様式は其の主要部分の経路・型式に従つて単純に水系・介達の如くに呼ばれている場合も尠くない様であるが、爾く簡単なものではないのである(XVII⁴⁵)参照。

本流行は斯かる場合の代表例と言えるのではないであらうか。既往に於いては本流行感染型式名を、経口感染に密接な関係を持つ1～2を以つて即ち食餌・介達型式を以つて代表せしめて來たのであるが、叙上の如く既知型式の中には其の何れか一つを以つて本流行の性格を表現するに足るものと言つては別に存在しないのである。従つて斯かる場合に対

する何等かの呼称が必要となつてくる。因みに筆者は此の命名基準を感染経路・型式に置かず、蔓延の様式に置くことにした。

6. 茲に詳細は省略するが、叙上の如きに関連して感染様式の内容分析因子として次の如き類別を試みた。

- a. 感染源： 基因源並に現因源（既述）。
- b. 汚染源： 感染源・媒介体が型式に応じて汚染源となる。
- c. 媒介体： 生物系・無生物系媒介体。
- d. 病原運搬様式： 生物学的運搬。
機械的（体外性・体内性）運搬。
- e. 汚染経路～様式： 媒介体2単位以下の場合として6型（No. I～VI）に分別。
- f. 感染経路～様式： 10型（〔I〕～〔X〕並びに〔I₁〕・〔I₂〕・〔VI₁〕・〔VI₂〕）。
- g. 蔓延様式： 4型（No. 1～4）。
- h. 流行型： 8～9型（No. I～VIII～IX）。
- i. 集積率： 広義・狭義集積率。

7. a. 流行現地は独立部落19より構成される1村邑で、其の間に高低の差は認められるが、感染率・罹患率・発症率・集積率・死亡率・致死率の何れを視ても、全部落を通じて高率である。其の中集積率・死亡率の爾る点は水系感染を否定する上の重要な所見である。爾余の何れの率からしても等しく否定、少なくとも不適と謂う論拠が抽出される。

b. XVII⁴⁵⁾に記述されているが、何れの感染様式考察の結果よりしてもa.項同様に水系感染否定或は条件不適の証左が求め得られる。

c. 水系感染に由来する流行に対しては、条々必発とは限らないにしても一応は、次記総括5.項に示される4箇条が其の特性として附与されるのを普通とする。然るに本流行の性格は是れ等の何れとも相容れない所見を示しているのである。

d. 本流行に於ける水の意義を求めて、例えば水田を考察の対象としてみても（XV参照）、亦湖川を対象とする場合も（III. (II) A. 8., XII. (IV) 4. 参照）、或は更に他に例を求めても（省略）、水系感染を提唱するに足る結論は得られないのである。

e. 水系流行否定の論拠となり得る所見は、叙上の他に前報に於ける各種所見をも含めて随所に認められる。本文に記述した通りである。夥多の故に茲での再録は省略される。

8. 本報流行に於ける特異な所見の一つは、菌検

索期・支配菌型等に関する附帯条件が存在するにしても、厳密な意味では健康保菌者・病後保菌者共に皆無と謂う事実である。是れに対して一応の解説を附してみた。（X. (IV) 7., X. (V) 1. 並びにXVII⁴⁵⁾ (IV) A. [V] 2. 参照。）

9. 第I (1) 報告に際して結論・補充の保当された事項5例に対する解説が残されている。以下当報に於ける記載場所と事項を示し是れに対する略解を附しておく。

[A] I (1), p. 543: 流行各分期（第1～4期）の持つ意義に就いて

流行期を4分期に分別した理由は2～3を算する。其の一つは各分期の統計率を通して流行の性格を規定するに在つたのであるが、資料の都合からは省略された。次は各分期に於ける現地人の免疫状態の観察にあつた。其の一部はXVI. (II) B. 並びにC. に示された処である。

亦残りの一つは感染様式が全く不明の爲、感染経路・型式の分期的分割観察に基づく解明端緒の探索に置かれたのである。（I. (II) 2.）。而して其の結論は叙上4.項に記述された通りである。

[B] I (1), p. 1553: 田原地域汚染と共同井水の關係に就いて

III. (II) 5., VIII. (III) 3. 参照。

[C] I (1), p. 1553: 水泳・沐浴（湖・川・海）と水系感染の關係に就いて

例之、XII. (IV) 4. 参照。

[D] I (1), p. 1558 (III. (IV) 2. [附記]: 井崎患者2名の真相に就いて

VII. (II) B. 3. ～7. 参照。

[E] I (1), p. 1561: 部落別独立感染源の存点に就いて

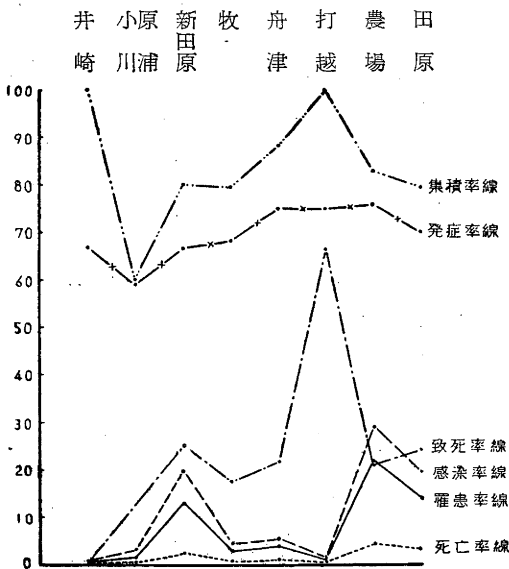
本報流行が水系流行と解し得ないことはVIII. (III) 3.項よりしても明らかであるが、嘗て水系が疑われた一つの理由は地域別に見られる例えば患者数・患者発生時期等に対する眞解な所見にあつた訳である。当初原因不明なまゝに各部落に於ける独立感染源の存在すらも仮定された訳であるが、次項記載の如きが最も相応わしい解説ではないかと考えられるのである。

10. 以下各種統計値に現われた地域差に就いて言及する。発症率・致死率・集積率に於ける地域率差は比較的軽度であるが（致死率・集積率に於ける打越の高率は、部落を通じて発患世帯1,併も世帯人4名中3名罹患・2名死亡と謂う例に基づくもの

表 31. 諸 統 計 率 一 覧

| 率 \ 地域 | 井
崎 | 小
川
原
浦 | 新
田
原 | 牧 | 舟
津 | 打
越 | 農
場 | 田
原 |
|--------|--------|------------------|-------------|------|--------|--------|--------|--------|
| 感 染 率 | 0.22 | 2.36 | 17.64 | 4.00 | 4.62 | 1.19 | 25.65 | 17.38 |
| 罹 患 率 | 0.15 | 1.52 | 13.07 | 3.02 | 3.78 | 0.89 | 21.98 | 13.60 |
| 発 症 率 | 64.5 | 64.5 | 74.0 | 75.5 | 81.8 | 75 | 85.7 | 70.2 |
| 集 積 率 | 100 | 60 | 80 | 79.4 | 88 | 100 | 83.3 | 78.2 |
| 死 亡 率 | 0 | 0.22 | 2.61 | 0.53 | 0.8 | 0.59 | 4.71 | 3.27 |
| 致 死 率 | 0 | 15 | 20 | 17.6 | 22.2 | 66.6 | 21.4 | 24.0 |

図表 8. 統計率の地域差比較



で偶発的率値と考えられる), 感染率・罹患率・死亡率では甚だ著明である(表 31. 並びに図表 8. 参照。後者は前者の曲線化されたものである)。此の率差の発現する理由が何か無ければならない訳で、嘗ては地形・井泉水・水田・生活環境・社会的条件等に其の因を求めてみたのであるが探るべき所見は得られなかつたのである。然る所 Ⅻ. (Ⅲ) 1. ~ 4. に記述した様に、死亡率に現われた年令別率差の根源が 3 ~ 6 才層死亡者にあること、而かも此の差が地域別差となつて顕われていることを知るに及んで、叙上の生活環境其の他の諸条件が部分的に関連することは否定出来ないとして、少なくとも主因は率計測に関与する因子的面体の数的関係にあることが考えられるに至つたのである。同表 8. は各統計率の高低と地域との間に於ける位置の関係を知る為、率別に地域を連結して得られた曲線であるが、(注

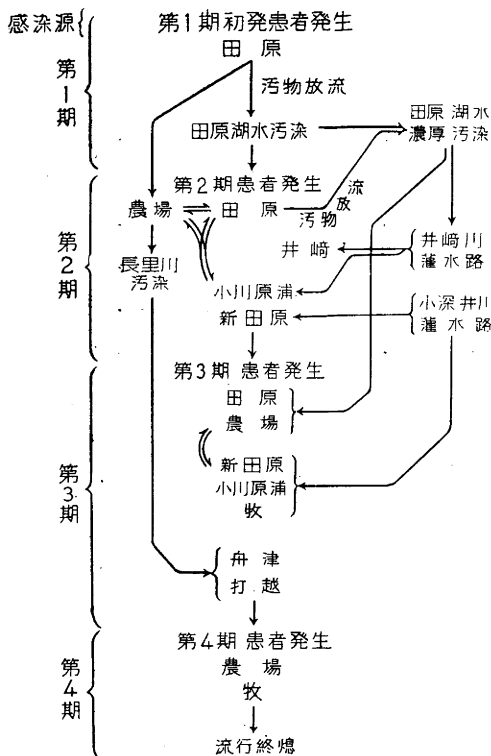
意: 感染率線・発症率線に誤謬があるので表 31. 値に由り訂正されねばならない), 本表に拠つて叙上の数量的関係を考察すると次の様になる。

a. 感染率・罹患率・死亡率曲線の山を求めると、新田原と農場に認められるが、此の 3 種の率は何れも其の統計母集団として各部落人口が関与するものである。

b. 依つて茲に各部落人口を表 12. に由つて求めると、表 10. に於ける患者数との関係から次のことを知ることが出来る。新田原の患者数は小川原浦に等しいに拘らず其の人口は後者の約 1/8.5 に過ぎない。小川原浦との間に於ける率差の最大の原因は、此の例では部落人口にあると結論してもよいと考えられる。既往に於いて爾余の諸条件に対する考察を一応了り得たからである。勿論分析的に観れば、例えば死亡率が児童死亡率に支配されている如き部分はあるにしても、大勢は是れを人口に帰結し得るものである。同様にして農場と打越・田原間の関係を部落別人口と患者数より考察すると、農場に曲線の山が認められる原因も自ら明らかな処である。更に亦曲線の谷の発現する位置と理由も同軌にして解説される。要するに細部に亘つて観る場合は各種の誘因が考えられるとして、兎まれ主因は人口にあるものと解しておくことにする。

c. 率値を支配する 1 因子としての地区別患者数差発現の因は別個に考えられるべきもので率自体とは勿論異なっている。此の故に例えば蠅の意義等が考慮されたのであるが (XV. (Ⅱ) 11. 参照), 地域的に特筆すべき条件差も認められないに拘らず、患者数が人口に比例して発生しなかつた本報流行の如きは、水系感染に因るものではなく接触・食餌・介達等の様式に因つたと解する方が、地域別率差に対する解説の面から言つても理解され易いのである。

表 32. 水系感染を仮定する場合の経路想定



〔註〕

1. 流行分期第2～3期或は第2～4期は是れを1分期に合同して第2期としても一応理解されるのである。茲には本文に従つて要約された経路図を挙げてみた。(←⇒等は伝播の方向を示す)。
2. 仮りに本報流行を水系感染とすれば、感染経路として最も重要な部分は第1期より第2期への

〔附記〕本報流行を水系感染と仮定する場合の感染経路に就いて

既往の考察に於いて本報流行に対する水系感染は一応否定された訳であるが、嘗て考察の端緒に際して、若し是れを水系流行と仮定する場合、全村的な蔓延過程は地理的に情動的に理解し得るや否やの考察が前哨的に試みられたのである。其の折最も解説に困難を感じたのは水系域に存在しながら非汚染地として残置し得た井崎の整理であつた。然し乍ら現在では、井崎にも少数ながら患者の発生は認められたことになるので(Ⅶ.(Ⅱ)B. 3.～7. 参照), 兎まれ井崎患者も亦水系に由るものと仮定し、茲に各部落に於ける地理・発生時期・発生状況を参照して本流行を型式化すると表 32. の如き感染経路が画かれるのである。今表 32. のみに基礎を置いて観察すると、本経路は充分に成立し得るものの如くであり、或は亦寧ろ水系感染を最も相応わしい経路とする流行の如くにすら考えられるのである。然し乍ら細部に迄考察を進めてみる時、是れを水系流行と想定するに足る所見が皆無に等しかつたことは既に縷述した処である。本例の如きは甚だ稀有な場合であるとしても、各様の考察資料を包容している意味で貴重な例と考えられる。

移行様式である。

3. 井崎患者の発生地区は井崎三区である。図表4. を基にして考察すると、本区は水系との密接な関係が認められるだけに、一応水系感染者かとも考えられるのであるが、此の地区に於ける例えば井崎川岸が利用し難い状態にあること等は既に述べられた処である。

総

括

1946年(昭和21年)夏期、長崎県北高来郡小長井村に於いて赤痢流行の発生が認められた。本流行は当時当局に依つて所謂水系流行と判定されていたのであるが、流行終熄後蒐集追補された総合資料に基いて試みられた著者の考察に従えば、叙上の感染様式は寧ろ否定されねばならない結論が想定されるのである。

茲に其の感染源・感染様式・蔓延様式等に関する考察的所産としての報告Ⅰ(1)・(2)の内容、並びに其の間要に応じて検討された従来

の感染様式規約に関する見解を要約すると次の様になる。

1. 流行現地の地理学的所見の概要は、先ず海岸線平地帯と標高 600m 高地帯を結ぶ比較的急勾配に位置する農村として表現される。本村には1湖5池の溜池と是れ等の何れかを水源とする河川4流然らざる河川1流があり、100m 標高地所在の上記1湖及び是より発する1川よりは夫々1条2条の大灌漑水路が開発され其の支端は何れも細分岐して各部落と其の所属水田に遍く分布している。全

部落を通じて水路網豊かな地帯であるが、熱中叙上の湖及び是れに聯結する流川・灌水路の分布範囲が本流行の主要地域となつてゐる。然し本地域は地下水脈不良で井泉水には恵まれていない。当村は主要部落 19・人口 8495(♂ 4008 ♀ 4487)・世帯 1488 より構成されているが、此の中世帯は水田系世帯：非水田系世帯：非農系世帯 = 683 : 180 : 625 の如く類別される。

2. 流行は昭和 21・Ⅶ・5 より同年Ⅹ・20 に至る 138 日間に発患部落 8・発患世帯 81・発症者 184・死亡者 39 を算した *Shigella dysenteriae* type 1 (報告Ⅱ参照) に由来するものである。流行期は初発患者発生期としての第 1 分期、前駆的蔓延期としての第 2 分期、猖獗期としての第 3 分期、終焉期としての第 4 分期に分別されるが、主要期間はⅦ・24～Ⅶ・31 に相当する第 2・3 分期で 184 名中 177 名は此の期に発生している。特にⅦ・1～15 の第 3 期前半は最盛流行期に当り上記 177 名中の 116 名迄が此処に集積しているのである。

3. 本流行に於ける感染者数は不明であるが推定値が感染率・発症率にも供使されている。然し或る程度迄は細部に迄吟味している積りである。茲に両値は感染要因考察上の補助資料として考察的に得られた推定値であることを明らかにし、とまれ本流行に関する各種統計値を列記してみると、感染率 2.7% [4.6%]・罹感率 2.1% [3.6%]・発症率 77.9%・集積率 79.3%・死亡率 0.45% [0.75%]・致命率 21.1% となつてゐる。〔 〕内は対発患部落人口率である。是れ等の数値は概括的に看する時甚だ高率と考えられるのである。然し乍ら現地が農村で、1 村構成単位としての各部落が独立的な地理的その他の条件を示している場合には、全村単位ではなく部落単位に或は発患部落単位に統計が採られてもよいわけである。斯くて地域別分布として或は年齢別分布として統計化すると上記数値は総じて更に高率に、時に異常な高率化を示す場合が認められるのである。(叙上〔 〕内数値参照)。而して此の間の関係は本流行に於ける

水系感染の意義を否定する資料となつた場合が多かつたのである。因みに本流行に於ける各種統計値が高率を示した理由は爾く単純ではあり得ないにしても現地が農村であつたこと、流行期が夏期であつたこと、各種領域に於ける生活条件が戦禍の故に制約されていたこと、支配菌が志賀菌であつたこと等が其の主要因子ではなかつたかと考えられるのである。

4. 臨牀所見は次の様に要約される。成人患者にあつては一般赤痢症状を持続すること約 1～2 週、其の後漸次治癒に向つてゐる。老齡層死亡者には一般に栄養失調症状が認められる。致死日数は 1 日より 36 日迄各様である。学童年齢層患者の中、疫痢症状を呈して死亡しなかつたものは大体成人同様の経過を採つて治癒するか或は栄養失調症状を呈して死亡している。患者 184 名中 109 名・死亡者 39 名中 29 名迄共に 15 才以下、特に死亡者の 24 名迄は 7 才以下の年齢層に属している。致死日数を基にして症型想定を取立てたのであるが、年齢・性別等に関して略同一条件下にある患者にして相当に経過を異にした例の存在したことが想定される様である。高度の死亡率と共に本所見も亦水系感染を是認するには不適な所見と謂わざるを得ないのである。

5. 本流行は当初、患者汚物が上記湖水に放投され、是れが湖を水源とする流川・灌水路に運搬され湖以下の水域一帯に流行蔓延を招来したと判断されていたのであるが、是れは現地の地理学的条件よりする限りは最も合理的な想定とされねばならない処である。一般的に言うると例えば上水道に対する川水・灌水路と謂う如き場合に、其の移動条件に基づく多少の差異は存在し得るにしても、所謂水系感染なる型式に由来する流行は原則として (a) 爆発的発生状況を示すこと (b) 水路分布の範囲に限局されること (c) 生物学的・社会的・時間的・地理的諸条件に制約され難いこと (d) 死亡率が概して低率であること等の特徴を示すものである。然るに此の原則論に対して本流行は (a)～(d) 何れの項と

も相容れない寧ろ相反する所見をすら示す場合認められるのである。

6. 茲に上記諸条件に就いて多少の解説を附してみると、時間的条件としては主として季節の意義、地理学的条件としては地形・湖・池・流川・灌水路・井戸・噴泉・水田分布・道路網・部落等に関する意義、生物学的条件としては年齢・性別並びに関連事項の示す意義、社会的条件としては職業・地位・衛生学的・経済的環境・世帯部落村邑間交流・血縁分布・家姓分布の持つ意義等が各個的に或は相關的に吟味されているのである。猶此の間にあつて感染源に対する疑義に就いては記録と実地質疑の両面より調査され、亦感染経路或は様式に関する疑義解説のためには第1～4期に分別された流行各分期に於ける各要因と分期の意義が、或は亦本流行に於ける水系感染成立の可能性を想定するための5種的水系感染型式が考案吟味されている。叙上何れに関する場合も、水系感染は一応否定さるべき所産より得られなかつたのである。

叙上の如く本流行が水系感染でないとすれば様式は他に求められなければならない。亦爾りとすれば当初想定水系感染に対立せしめた感染源以外に新たな感染源が存在し得てもよいことである。茲に決論のみを略記すると次の様になる。

7. 先ず感染源であるが既往に於いて感染源と看做されていた患者(No. 124)に対する疑義を基にして進められた調査所産として、是れより早期に発症した患者(No. 110)が更めて本流行の初発患者、同時に感染源と想定されるに至つたのである。No. 110の臨牀記録が存在しないため病名判定に多少の懸念が残されるわけではあるが、所謂間接証拠(情況証拠)の観点よりすれば最も高度の確率想定の下に現因性感染源の位置に置かるべき患者(死亡)である。一般に本来永続性排菌者等であつたものが何等かの原因で現因性感染源の位置に置かれているとすれば、是れは同時に基因性感染源でもあり得る。然し爾らずとすれば現因性源に先行する基因性源が必

在すべきものである。此の関係をNo. 110に就いて調査すると、3才の幼童であるので是れが永続性排菌者特に志賀型赤痢の保菌者であつたとは考え難い処である。仮りに保菌者であつたとしても幼齡児のことであれば先ず幼児No. 110に先行する原因即ち基因性感染源の存在が疑わるべきである。是れに該当すべき想定線上の所産としては唯一無二の基因性感染源としてNo. 0が挙げられる。不幸にして本患者の實在を証するに足る資料は皆無であるが、或はNo. 0と同一人ではなかつたかとさえ考えられる相当の確率を以つて是れと置換し得べき實在の対象が調査線上に得られているのである。即ちⅧ-No. 42が是れに該当する(No. 42は附表1参照)。

8. 次に感染様式並びに蔓延様式であるが、時間的・地理学的・生物学的・社会的条件並びに統計的所産に対する綜括的考察よりすると、本流行には、特に是れと指定される程の主因的な感染様式と謂うものは認められない。究極の処間接触(著者の分類様式名、直接感染型式属)・生物系機械的・食餌・用品(介達)感染(以上間接感染型式属)を主要型式と看做し得る流行ではなかつたかと考えられるのである。従つて本流行に於ける蔓延様式は所謂家庭感染・近隣接触(交流)等を母体とする錯綜性蔓延と看すべきものである。本想定主要根拠を要約すれば、既述の如く本流行が所謂水系流行と相容れない性格を示したのと対蹠的に錯綜性蔓延様式を以つて理解し易い所謂情況証拠(Circumstantial evidence)を示したこと、本証拠の一部でもある統計的数値に表明された諸所見に存在している。

錯綜性蔓延(文獻⁴⁵⁾参照)とは多種の感染様式の総和に基づく現象である關係から、其の間特定の様式を摘出することが困難と謂う普遍性が一つの特徴と看做されてもよいものである。謂うなれば此の“義なきを義とする”本様式の性格が本報流行の内容表現に最も適切な様に考えられるのである。

9. 本報流行に於ける流行期間(Ⅵ・5～

X・02)を4~6分して各分期別に各期所属患者の夫々治癒所要日数並びに死亡日迄の経過日数の平均値を求めると、夫々に特徴のある分期別差異が認められる。未だ其の原因に対する結論を下す迄には到達し得てないが、流行に際して一定時期以後に発現する集団免疫性に関連せしめて向後の観察資料とする予定である。

10. 因みに本流行に際して認められた2~3の特別な症例に就いて附記しておきたい(10.~11.項参照)。

流行の末期に当つて発症10日前に既に尿中に原因菌が証明された発症前保菌者の1例が認められている。本例は是れを潜伏期保菌者の特異例と看做すならば、赤痢には例外的ながら少なくとも10日に及ぶ潜伏期間も存在し得ることを示す好適な1例と謂うことになる。

11. 詳細な病床記録を缺ぐのであるが、第3病日粘血排便約100回(第1~2病日所見不明)、第4病日約70回(体温37.4~37.6°C)、第5病日約50回と記録された患者1例が認められる。叙上排便回数には *Tenesmus alvi* の範囲に入られてもよい軽度の *Incontinentia alvi* が算入されているかと想われるのであるが、それにしても本例は異常頻尿例と言い得るものである。

12. 偶発的のこととは考えられるけれども口腔保菌・尿保菌の外観を示した例或は同定未了に終つたものであるが *S. paratyphi A* と疑われた菌株の分離例に就いて言及した。未だ其の性状其の他が十分に整理されていないので是れ等に就いての結論は次報迄保留する。

文献：終報掲載(未完)